

第 2 回 設備機器耐震基準把握の実態調査

平成 26 年 3 月

一般社団法人 日本建設業連合会

建築生産委員会 設備部会

設備専門部会

— 目次 —

1. はじめに		
背景と目的	.....	1
2. 被害状況と対象機器の絞り込み	.....	2
3. 調査方法とメーカー選定および回収状況		
1) 調査方法	.....	3
2) メーカーの選定と回収状況	.....	3
4. 設備機器の耐震基準調査アンケート実施に係るご協力をお願い		
1) 第1ステップ	.....	4
2) 第2ステップ	.....	5
5. 機器の耐震基準調査シート		
1) 第1ステップ	.....	6
2) 第2ステップ	.....	16
6. メーカー、機器、アンケート発信、回収一覧	.....	22
7. 調査結果		
1) 質問別による集計	.....	23
2) 機器種別による集計	.....	48
8. 考察		
1) 質問別による集計アンケート調査について	.....	69
2) 機器別によるアンケート調査について	.....	74
9. まとめ		
1) 機器毎の動向・状況	.....	77
2) 機器（業界）の動向、耐震性の比較	.....	78
3) 総括	.....	79

1. はじめに

背景と目的

2011年3月に発生した東日本大震災は、多くの人命と財産そして社会基盤を失う甚大な被害をもたらした。我々、総合建設業の建築設備を担う者として、この自然災害の被害を建築物、人、設備機能の維持の視点で具体的な被害状況の把握と背景を探ることとした。

予てより地震にともなう耐震基準は幾たびか改正が行われ、建築設備における最新の設備機器耐震基準は、国土交通省国土技術政策総合研究所の監修により「建築設備耐震設計・施工指針 2005年版」として一般財団法人日本建築センターが国の指針として取り纏めている。

この指針の適用範囲としては「機器本体の耐震性能は別途製造業者において確認されているものとする」とある。建築物に設置される設備機器は取り付け、据え付けに関して詳細な規定が示されており、その指針に則って我々建築設備技術者は設計・施工を行っている。しかしながら委員各社からの被害情報を分析すると、製造業者における確認が十分に行われていない可能性があることから、委員各社の被害情報に基づき体系的に製造業者（設備機器メーカー）へ耐震に関わるアンケート調査を2011年に実施した。

その後、東日本大震災より2年が経過した。

この間、国土交通省や各設備団体にて設備機器の耐震性について議論が多数行われている。

そこで前回の調査より2年経過した設備機器の動向、製造業者、各業界としての基準の変更について再度アンケート調査（第1ステップ）を行うこととした。

また、天吊り式の機器やキュービクル、水槽、室外機など重要な機器について、細部における仕様・基準について追加アンケート（第2ステップ）を行うこととした。

2. 被害情報と対象機器の絞り込み

2011年の調査では下記内容にて絞り込みをおこなった。

様々な建築物への被害情報が錯そうする中で、被害情報が軽微であったにも関わらず設備機器内部の損傷による出水被害、機能停止、停電などの2次被害が会員各社より報告された。その実態を確認するために東日本大震災の設備機器の被害状況を調査することとした。その対象は以下のものとした。

地震の揺れで躯体、基礎、固定金物、アンカーボルトの損傷が無いにも関わらず、設備機器本体ないし内部に損傷があったもの

ただし、以下の条件のものについては調査趣旨から外れるので対象外とした。

- ① 建物の倒壊、半壊など建物の損傷が大きいもの
- ② 津波による被害
- ③ 火災による被害
- ④ 地震の揺れ以外の要因による被害と判断できるもの

その結果、重要機器で被害があったものについてメーカーアンケート調査対象機器とする方針を進めた。

今回調査においても2年経過後の状況を確認するため同一メーカーについて調査を行うこととした。

3. 調査方法とメーカー選定および回収状況

1) 調査方法

前回のアンケート調査より2年経過後の変更点を確認する必要があると判断し、アンケート調査を実施することとした。

アンケート内容は「機器の耐震基準調査シート」とし、次ページ以降に示す。
なお今回は5月と9月の2ステップの調査を実施した。

2) メーカーの選定と回収状況

前回と同様に、調査するメーカーを選定するに当たり、機器毎に普段、委員各社が実物件で設計・施工上採用しているもの、比較的汎用度の高いものを選択し、全体で55社104機器を対象とした。

アンケート回答率： $99/104=95\%$

4. 設備機器の耐震基準調査アンケート実施に係るご協力のお願い

1) 第1ステップ

平成 25 年 5 月 日

設備機器メーカー 各位

一般社団法人 日本建設業連合会
設備部会 設備専門部会

第2回設備機器の耐震基準調査アンケート実施に係るご協力のお願い

拝啓 時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。
平素は、当会の活動につきまして格段のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

さて、一昨年に実施した標記アンケートにより、機器メーカー各社の取組みを把握することができ、また、その結果を公表したことで数多くの反響がございました。
その後も、国土交通省や各設備団体にて設備機器の耐震性について議論が多数行われております。
当会も、機器メーカー各社と情報を共有化することで、安全、安心、信頼の建築設備を構築していきたいと考えておりますので、2回目の調査を実施することに致しました。
つきましては、お忙しい中、誠に恐れ入りますが、貴社設備機器につきまして、下記により調査にご協力賜りますようお願い申し上げます。

敬具

記

- (1) 回答期限:平成 25 年 5 月 31 日(金)
- (2) 回答及び問合せ先:メールにて御回答下さい。
■〇〇建設(株) 東京支店設備部 □□□
電話:03-5555-0000 Mail:ufhdkdhlutshidjh@jtdtgccifu.or.jp
- (3) その他
 - ・アンケート回答は別紙『第2回機器の耐震基準調査シート』で御回答ください。
 - ・エクセルファイルシートに直接記入をお願いします。
 - (一昨年の調査ではご回答を頂けませんでした、今回は何卒ご協力お願いします)
 - ・調査結果は後日、当会のホームページに掲載する予定です。
(前回の調査結果は当会のホームページに掲載しております。)

<http://www.nikkenren.com/publication/detail.html?ci=47>

以上

*設備専門部会参加企業

(株)安藤・間、(株)大林組、(株)鹿島建設、(株)熊谷組、(株)鴻池組、(株)佐藤工業、(株)清水建設、(株)大成建設、
(株)竹中工務店、(株)東急建設、(株)戸田建設、(株)飛鳥建設、(株)西松建設、(株)フジタ、(株)前田建設工業、
(株)三井住友建設 (計 16 社、50 音順)

2) 第2ステップ

平成 25 年 9 月 日

設備機器メーカー 各位

一般社団法人 日本建設業連合会
設備部会 設備専門部会

第2回設備機器の耐震基準調査 (追加) アンケート実施に係るご協力をお願い

拝啓 時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。
平素は、当会の活動につきまして格段のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

さて、5月に実施した標記アンケート調査につきましては、ご協力賜り厚く御礼申し上げます。
アンケートにより、機器メーカー各社の取組みを把握することができました。
当会も、機器メーカー各社と情報を共有化することで、安全、安心、信頼の建築設備を構築していきたいと考えておりますので、更に、前回アンケートより掘下げた内容の追加調査を実施することに致しました。
つきましては、お忙しい中、誠に恐れ入りますが、貴社設備機器につきまして、下記により具体的内容を「再度回答いただきたい項目」、あるいは「追加で回答いただきたい項目」へのアンケートにご協力賜りませうよろしくお願ひ申し上げます。

敬具

記

- (1) 回答期限:平成 25 年 9 月 30 日(月)
- (2) 回答及び問合せ先:メールにて御回答下さい。
■〇〇建設(株) 東京支店設備部 □□□
電話:03-5555-0000 Mail:ufhdkdhlutshidjh@jtdtgccjfu.or.jp
- (3) その他
 - ・アンケート回答は別紙『第2回機器の耐震基準調査シート(追加シート)』で御回答ください。
 - ・エクセルファイルシートに直接記入をお願いします。
 - ・前回のアンケートシートも合わせて送っております。前回の回答者、回答内容を参照ください。
 - ・調査結果は後日、当会のホームページに掲載する予定です。

以上

*設備専門部会参加企業

(株)安藤・間、(株)大林組、鹿島建設(株)、(株)熊谷組、(株)鴻池組、佐藤工業(株)、清水建設(株)、大成建設(株)、
(株)竹中工務店、東急建設(株)、戸田建設(株)、飛島建設(株)、西松建設(株)、(株)フジタ、前田建設工業(株)、
三井住友建設(株) (計 16 社、50 音順)

5. 機器の耐震基準調査シート

1) 第1ステップ

第2回機器の耐震基準調査シート

各質問に対し選択肢A～Eより選択しご回答願います。

「上記に当てはまらない」とお答えの場合、またはその他ご意見がある場合は、各質問の「その他ご意見」欄へご入力願います。

前回の質疑と同じになりますが、前回の問1『今回の東日本大震災において、貴社の製品について被害調査を実施しましたか。』は今回削除しています。また、前回アンケートからの変更点等ある場合、差し支えない範囲で具体的な内容もご入力願います。

<御回答者>

御社名	
部署名	
回答者氏名	

機器名称	
代表型番	

問2	業界としての統一耐震基準はありますか。
-----------	----------------------------

選択肢： A 文書や図面で表現された明確な基準がある。

選択肢： B 慣例のような基準がある。

選択肢： C 無い。

選択肢： D 上記に当てはまらない。

回答欄

←回答を選択

その他ご意見
(任意)

問2'	前回アンケート時から基準の変更はありますか。 また、変更がある場合は具体的な内容を記載下さい。
------------	--

選択肢： A ある。

選択肢： B 無い。

回答欄

←回答を選択

変更内容

問3	御社製品の函体に耐震基準はありますか。
-----------	----------------------------

- | | |
|-------|-------------------|
| 選択肢：A | 耐震基準がある。（社内基準） |
| 選択肢：B | 耐震基準がある。（業界の統一基準） |
| 選択肢：C | 耐震基準は無い。 |
| 選択肢：D | 上記に当てはまらない。 |

回答欄

	←回答を選択
--	--------

その他ご意見
(任意)

--

問3'	前回アンケート時から基準の変更はありますか。 また、変更がある場合は具体的な内容を記載下さい。
------------	--

- | | |
|-------|-----|
| 選択肢：A | ある。 |
| 選択肢：B | 無い。 |

回答欄

	←回答を選択
--	--------

変更内容

--

問4	御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。
-----------	------------------------------------

- | | |
|-------|-------------------|
| 選択肢：A | 耐震基準がある。（社内基準） |
| 選択肢：B | 耐震基準がある。（業界の統一基準） |
| 選択肢：C | 耐震基準は無い。 |
| 選択肢：D | 上記に当てはまらない。 |

回答欄

<input type="text"/>	←回答を選択
----------------------	--------

その他ご意見
(任意)

<input type="text"/>

問4'	前回アンケート時から基準の変更はありますか。 また、変更がある場合は具体的な内容を記載下さい。
------------	--

- | | |
|-------|-----|
| 選択肢：A | ある。 |
| 選択肢：B | 無い。 |

回答欄

<input type="text"/>	←回答を選択
----------------------	--------

変更内容

<input type="text"/>

問5	御社製品の支持固定点（アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物）に耐震基準はありますか。
-----------	---

- | | |
|-------|-------------------|
| 選択肢：A | 耐震基準がある。（社内基準） |
| 選択肢：B | 耐震基準がある。（業界の統一基準） |
| 選択肢：C | 耐震基準は無い。 |
| 選択肢：D | 上記に当てはまらない。 |

回答欄

<input type="text"/>	←回答を選択
----------------------	--------

その他ご意見
(任意)

<input type="text"/>

問5'	前回アンケート時から基準の変更はありますか。 また、変更がある場合は具体的な内容を記載下さい。
------------	--

- | | |
|-------|-----|
| 選択肢：A | ある。 |
| 選択肢：B | 無い。 |

回答欄

<input type="text"/>	←回答を選択
----------------------	--------

変更内容

<input type="text"/>

問6	機器据付標準図を発行していますか。
-----------	--------------------------

- 選択肢：A 製品の型番ごとに発行している。
(「その他ご意見」にて、標準図の根拠をお答えください。)
- 選択肢：B 製品の種類ごとに発行している。
(「その他ご意見」にて、標準図の根拠をお答えください。)
- 選択肢：C 発行していない。
- 選択肢：D 上記に当てはまらない。

回答欄

	←回答を選択
--	--------

その他ご意見
(任意)

--

問6'	前回アンケート時から標準図の変更はありますか。 また、変更がある場合は具体的な内容を記載下さい。
------------	---

- 選択肢：A ある。
- 選択肢：B 無い。

回答欄

	←回答を選択
--	--------

変更内容

--

問7	各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。
選択肢：A	0.6G。
選択肢：B	1.0G。
選択肢：C	1.5G。
選択肢：D	2.0G。
選択肢：E	設置条件により基準を変えている。
選択肢：F	上記に当てはまらない。
回答欄	
<input type="text"/>	←回答を選択
その他ご意見 (任意)	<input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/>
問7'	設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。
選択肢：A	対応可能。(標準で製品がある。)
選択肢：B	対応可能。(特注で対応している。)
選択肢：C	対応不可。
選択肢：D	機器として基準がない
回答欄	
<input type="text"/>	←回答を選択
その他ご意見 (任意)	<input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/>

問8	多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。
-----------	--

- | | |
|-------|--|
| 選択肢：A | 業界の統一基準。 |
| 選択肢：B | 社内基準。
(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。) |
| 選択肢：C | 基準なし。 |
| 選択肢：D | “建築設備耐震設計・施工指針2005 年版”
(財) 日本建築センター (センター指針) |
| 選択肢：E | “建築設備の耐震設計施工法”
(社) 空気調和・衛生工学会 (学会指針) |
| 選択肢：F | 上記に当てはまらない。 |

回答欄

	←回答を選択
--	--------

その他ご意見
(任意)

--

問9	建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されていることをご存知ですか。
-----------	--

- | | |
|-------|---------------------------|
| 選択肢：A | 記載内容を把握している。 |
| 選択肢：B | 記載を読んだことが数回ある。 |
| 選択肢：C | 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。 |
| 選択肢：D | 知らない。 |
| 選択肢：E | 上記に当てはまらない。 |

回答欄

	←回答を選択
--	--------

その他ご意見
(任意)

--

問10

『建築設備耐震設計・施工指針2005年度』のP. 8並びQ&A集において、
「防振装置を付した機器では機器の応答倍率($K_2=1.5$)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」
と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

選択肢：A 据付標準図で対応している。

選択肢：B 函体で対応している。

選択肢：C 函体と函体内部品において対応している。

選択肢：D 函体と函体内部品に加え、据付標準図にても対応している。

選択肢：E 対応していない、または対応検討中である。

選択肢：F 上記に当てはまらない。

回答欄

←回答を選択

その他ご意見
(任意)

問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しを考えていますか。

- 選択肢：A 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- 選択肢：B 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- 選択肢：C 見直しは不要と考えている。
- 選択肢：D 上記に当てはまらない。

回答欄

←回答を選択

その他ご意見
(任意)

問11' 震災での被害を受け、機器について補強した箇所があればどのような部分を補強したか、記載ください。
また、仕様変更が無かった場合、社内において議論はありましたか。記載下さい。

変更内容

問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。
変更がある場合、変更内容を記載下さい。

- 選択肢：A ある。
- 選択肢：B 無い。

回答欄

←回答を選択

変更内容

ご協力ありがとうございました。

2) 第2ステップ

第2回機器の耐震基準調査シート(追加シート)

各質問に対し選択肢A～Eより選択しご回答願います。
 「その他」とお答えの場合、またはその他ご意見がある場合など、
 各質問の「その他ご意見」「補足、ご意見」欄へご入力願います。

①前回アンケート内容に**再度**回答頂きたい項目

②**追加**で回答頂きたい項目

の二つの内容があります。

<御回答者>

御社名	●●●工業(株)
部署名	▲▲▲事業部 ▲▲▲技術部
回答者氏名	■ ■ ■
機器名称	★ ★ ★
代表型番	◆ ◆ ◆

再度 回答お願い	<p>前回5月に回答いただいたアンケート(このファイルの別シート)に、再度具体的に回答頂きたい内容についてコメントしてありますので、記入をお願いします。</p> <p>※前回、記入頂いている場合は回答不要です。</p>
---------------------	--

再度 回答お願い 問3～5'	<p>耐震基準の内容、基準変更の有無</p> <p>・基準について「業界の統一基準がある」「上記に当てはまらない」場合、 ・2011年9月アンケートから「変更があった」場合、 それぞれ具体的な内容の記入をお願いします。⇒前回回答シート</p>
------------------------------	---

再度 回答お願い 問7	<p>各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。</p> <p>・水平震度について、「上記に当てはまらない」場合、 具体的に何Gで設計されていますか?⇒前回回答シート</p>
---------------------------	--

再度 回答お願い 問7'	<p>設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。</p> <p>・「対応不可」「機器として基準がない」場合、 何Gまで対応(製作)可能ですか?⇒前回回答シート</p>
----------------------------	--

再度 回答お願い 問11	<p>今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しを考えていますか。</p> <p>・「上記に当てはまらない」場合、 今後どのような対応を考えていますか?⇒前回回答シート</p>
----------------------------	--

【天吊り式の機器（GHP・EHP室内機、FCU、送風機）】

追加質問 問A

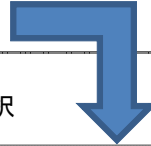
『建築設備耐震設計・施工指針2005年度』のQ&A集において、ファンコイルなど1kN以下の軽量の機器の据付に関しては、「耐震クラスSで計画する場合には形鋼を用いる。」と記載がありますが、形鋼による支持が可能な構造となっていますか。

【建築センター指針Q&A集】のシートを参照ください

- 選択肢：A 形鋼支持が可能で、機器側の固定部の強度も十分確保されている。
- 選択肢：B 形鋼支持が可能であるが、機器側の固定部の強度の検証はされていない。
- 選択肢：C 吊りボルトでの支持しか想定していない。
- 選択肢：D 特注で対応可能である。
- 選択肢：E その他

回答欄

←回答を選択



補足・ご意見

【天吊り式の機器（GHP・EHP室内機、FCU、送風機）】

追加質問 問B

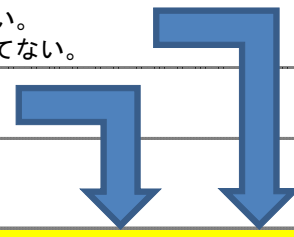
『建築設備耐震設計・施工指針2005年度』のQ&A集において、ファンコイルなど1kN以下の軽量の機器の据付に関して、「吊りボルトで耐震支持する場合には、（中略）自重支持吊りボルトに緊結する位置は（中略）下部の機器支持部からそれぞれ10cm以内とする」とありますが、上記を満たせる構造となっていますか。

【建築センター指針Q&A集】のシートを参照ください

- 選択肢：A 上記を満たす構造となっている。
- 選択肢：B 一部の製品で上記を満たす構造となっている。
- 選択肢：C 上記を満たす構造となっていないが、特注で対応可能である。
- 選択肢：D 上記を満たす構造となっていないが、今後の製品については、考慮した構造としていく。
- 選択肢：E 上記を満たす構造となっていない。今後も特に考慮する方針となっていない。
- 選択肢：F その他

回答欄

←回答を選択



補足・ご意見

【キュービクル】

追加質問 問C	防振架台上にトランスが載っている場合、引き渡し前の防振装置の最終調整（ストッパーとのクリアランス等）の工事区分はどのようになっていますか。
--------------------	---

選択肢：A 防振装置メーカー

選択肢：B トランスメーカー

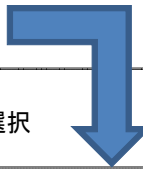
選択肢：C キュービクルメーカー（貴社）

選択肢：D 電気工事会社

選択肢：E その他

回答欄

←回答を選択



補足・ご意見

【キュービクル】

追加質問 問D	防振架台上にトランスが載っている場合、地震時の揺れにより一次側及び二次側の導体・ケーブル・端子が損傷しない対策を取っていますか。
--------------------	--

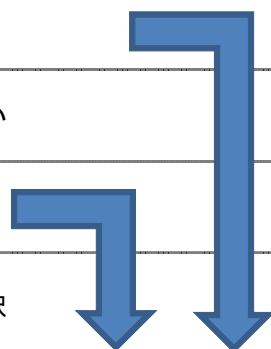
選択肢：A 取っている

選択肢：B 取っていない

選択肢：C その他

回答欄

←回答を選択



補足・ご意見

【パネル水槽】

追加質問 問 E	2 槽式の場合、メンテナンス等で片方の水槽が空の場合でも耐震性が満水時と同じように製作されていますか。
---------------------	---

選択肢：A	標準で、片方が空の状態でも耐震性能は変わらないよう製作している
選択肢：B	片方が空の状態では耐震性能が落ちる。 特注で、片方が空の状態でも耐震性能が変わらないように製作できる
選択肢：C	製作不可。 (耐震性を確保するには、片方の水位をある程度確保することを取扱い説明書に記載している)
選択肢：D	その他

回答欄

←回答を選択



補足・ご意見

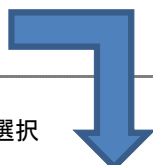
【電気温水器、エコキュート】

追加質問 問 F	自立型（床固定）の場合、脚部の水平耐震基準は、どのように設計されていますか。 (前回5月の問7の関連質問) また、最大（特注）でいくらまで対応可能ですか。
---------------------	---

選択肢：A	2. 0 G
選択肢：B	1. 5 G
選択肢：C	1. 0 G
選択肢：D	0. 6 G
選択肢：E	その他

回答欄

←回答を選択



補足・ご意見

最大対応震度

【GHP・EHP室外機】

**追加質問
問G**

室外機の箱体内の機器・配管類の水平耐震基準は、どのように設計されていますか。
(前回5月の問4の関連質問)

また、最大(特注)でいくらまで対応可能ですか。

選択肢：A 2.0G

選択肢：B 1.5G

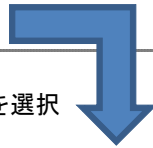
選択肢：C 1.0G

選択肢：D 0.6G

選択肢：E その他

回答欄

←回答を選択



補足・ご意見

最大対応震度

【GHP・EHP室外機】

**追加質問
問H**

屋外機の支持固定点の水平耐震基準は、どのように設計されていますか。
(前回5月の問5の関連質問)

また、最大(特注)でいくらまで対応可能ですか。

選択肢：A 2.0G

選択肢：B 1.5G

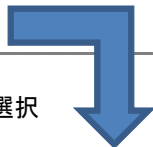
選択肢：C 1.0G

選択肢：D 0.6G

選択肢：E その他

回答欄

←回答を選択



補足・ご意見

最大対応震度

【FCU・GHP・EHP 天井カセット空調機】

追加質問
問 I

天井カセット型空調機のフェースの落下防止として、どのような対策をされていますか。

また、最大（特注）でいくらまで対応可能ですか。

選択肢：A 標準で、落下防止に対応した取付要領・構造となっている

選択肢：B 特注で、落下防止に対応した改造、部品取り付けが可能

選択肢：C 特に対応は無し

選択肢：D その他

回答欄

←回答を選択



補足・ご意見

最大対応震度

ご協力ありがとうございました。

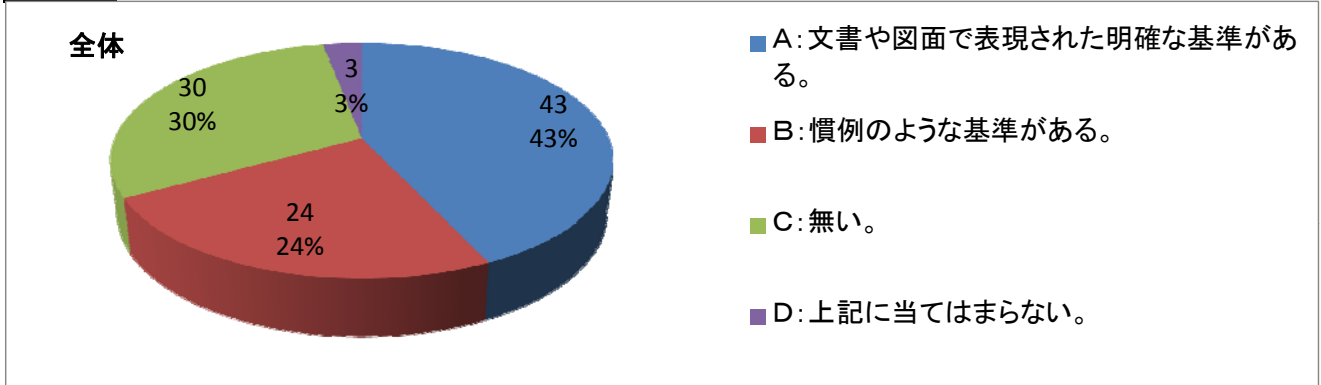
6. メーカー、機器、アンケート発信、回収一覧

メーカー名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	ポンプユニット給水装置	パネル水槽FRP	パネル水槽SUS	電気温水器	エコキュート	チラー	冷温発生機	冷凍機	ガスヒートポンプ	水冷パッケージ	発電機	キュービクル	トランス・コンデンサー	照明器具	空調機AHU	冷却塔	ヒートポンプ室外機	床置PAC	送風機	ファンコイルユニット	蓄熱槽ユニット
1	A	●																		●	
2	B	●																			
3	C	●																		●	
4	D	●											●								
5	E		●	●																	
6	F		●	●												●					
7	G			●																	
8	H			●																	
9	I				●	●				●	●						●		●		●
10	J			●																	
11	K			●																	
12	L			●																	
13	M			●																	
14	N				●										●						
15	O				●										●						
16	P					●	●	●									●				●
17	Q					●	●	●													●
18	R					●	●	●													●
19	S						●	●	●												
20	T						●	●	●												
21	U						●														
22	V							●													
23	W								●		●										
24	X								●	●						●	●	●			
25	Y								●	●							●	●	●		
26	Z									●							●				
27	AA										●	●									
28	BB										●	●									
29	CC										●	●									
30	DD										●	●									
31	EE											●	●								
32	FF											●	●								
33	GG											●	●								
34	HH											●	●								
35	II											●	●								
36	JJ												●	●							
37	KK												●	●							
38	LL												●	●							
39	MM												●	●							
40	NN				●	●		●	●	●						●	●	●			●
41	OO														●						
42	PP														●						
43	QQ														●						
44	RR														●						
45	SS														●						
46	TT															●				●	●
47	UU															●				●	●
48	VV															●				●	●
49	WW															●					●
50	XX															●					●
51	YY															●				●	●
52	ZZ															●					●
53	AAA				●	●		●	●	●							●			●	●
54	BBB					●														●	●
55	CCC															●					●
56	DDD																			●	●

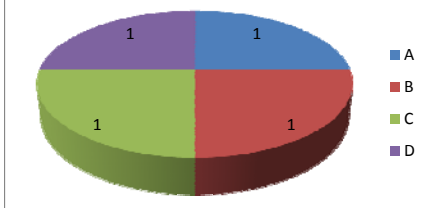
凡例	●	アンケート回収ができたもの	99	95%
	○	アンケート回収ができなかったもの	5	5%
		合計	104	100%

7. 調査結果 1) 質問別による集計

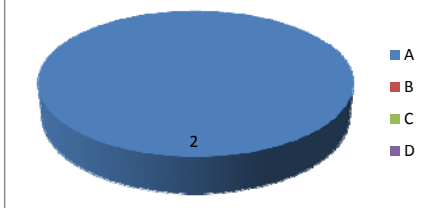
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。



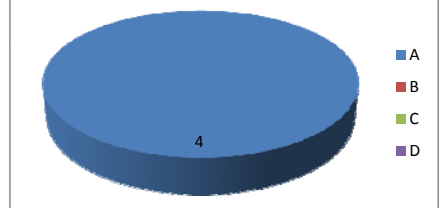
ポンプユニット給水装置



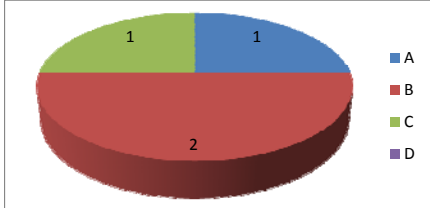
パネル水槽FRP



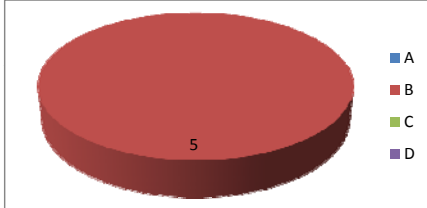
パネル水槽SUS



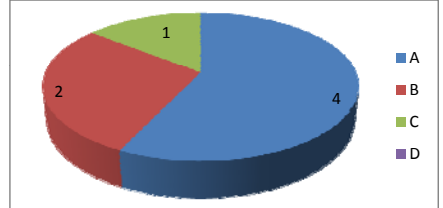
電気温水器



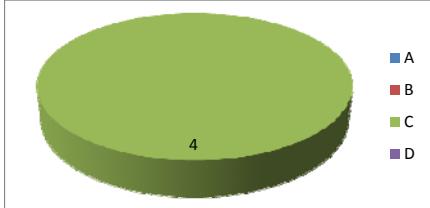
エコキュート



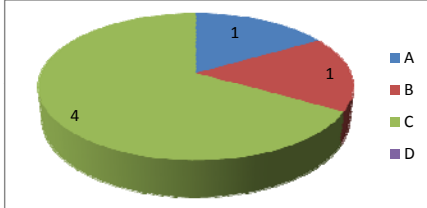
チラー



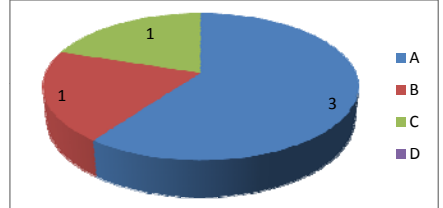
冷水水発生機



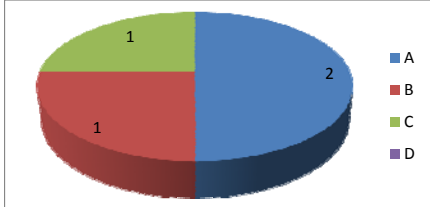
冷凍機



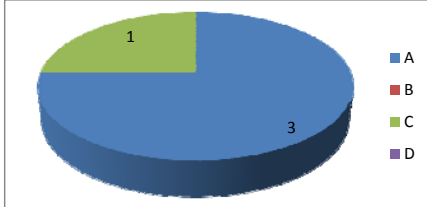
ガスヒートポンプ



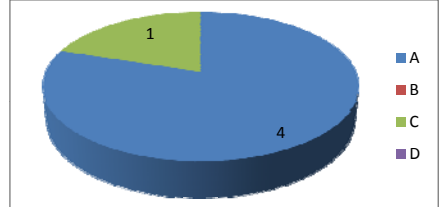
水冷パッケージ



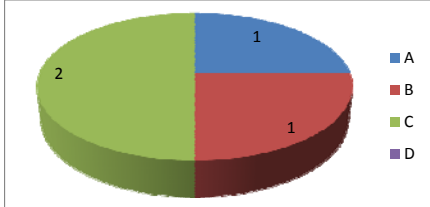
発電機



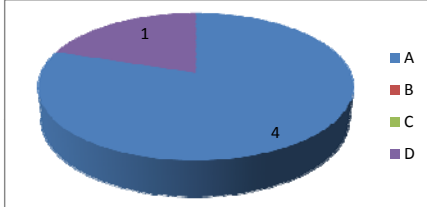
キュービクル



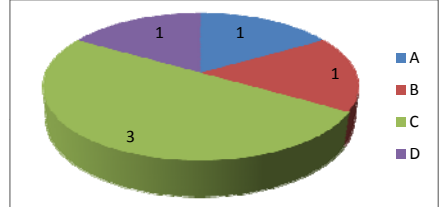
トランス・コンデンサー



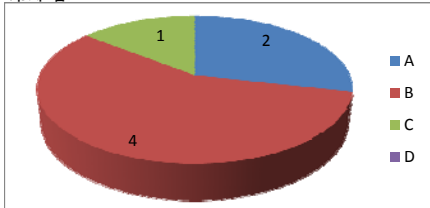
照明器具



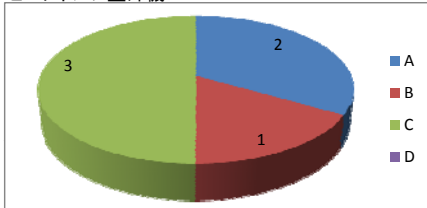
空調機AHU



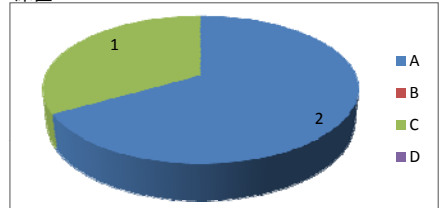
冷却塔



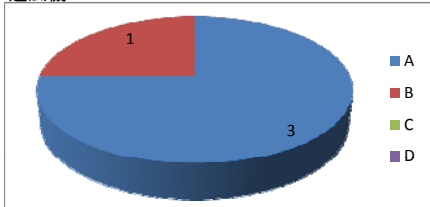
ヒートポンプ室外機



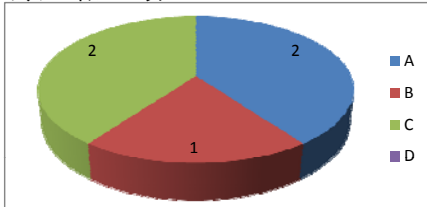
床置PAC



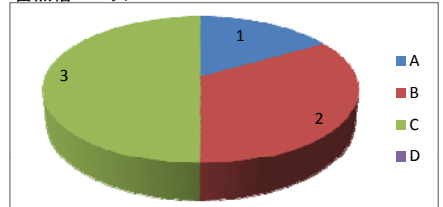
送風機



ファンコイルユニット

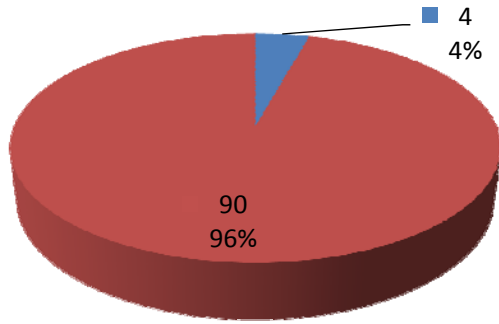


蓄熱槽ユニット



問2' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

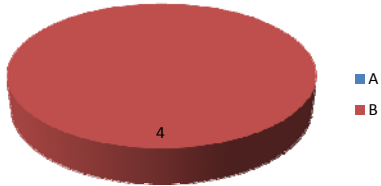
全体



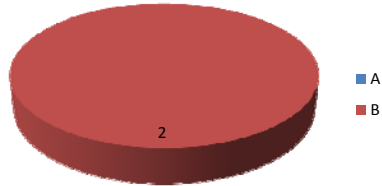
■ A:ある。

■ B:無い。

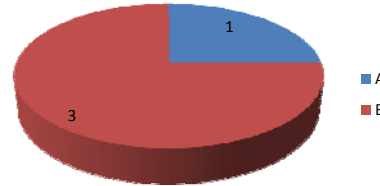
ポンプユニット給水装置



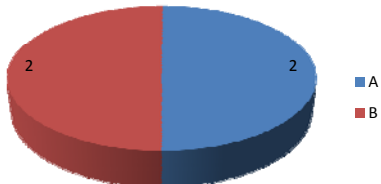
パネル水槽FRP



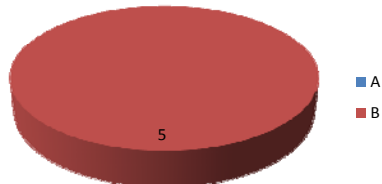
パネル水槽SUS



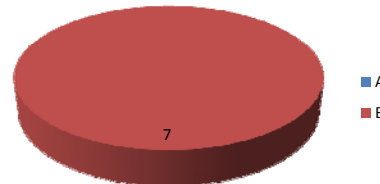
電気温水器



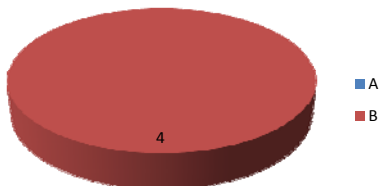
エコキュート



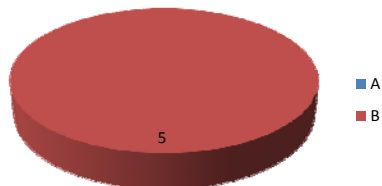
チラー



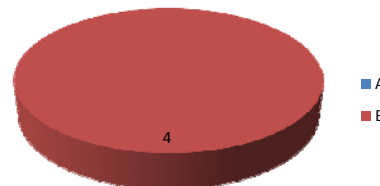
冷温水発生機



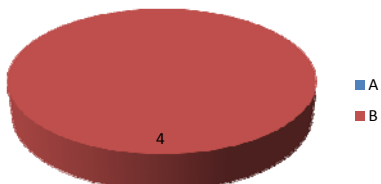
冷凍機



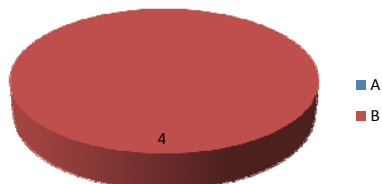
ガスヒートポンプ



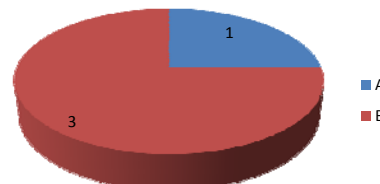
水冷パッケージ



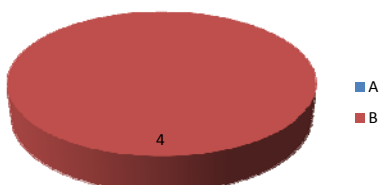
発電機



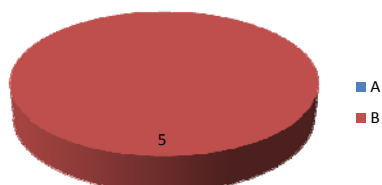
キュービクル



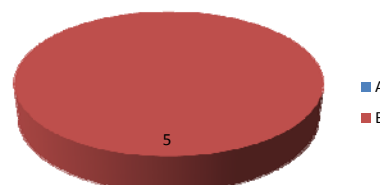
トランス・コンデンサー



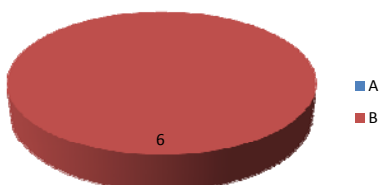
照明器具



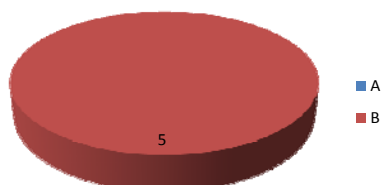
空調機AHU



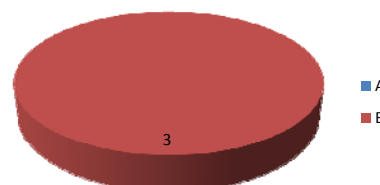
冷却塔



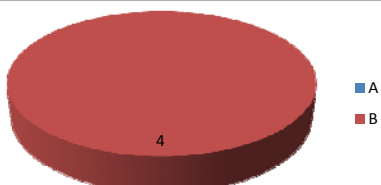
ヒートポンプ室外機



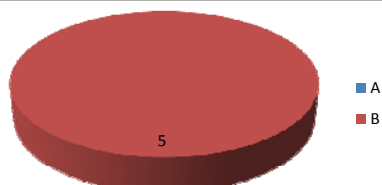
床置PAC



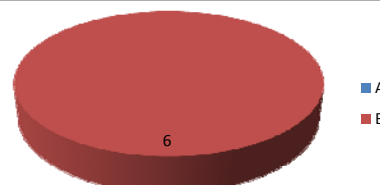
送風機



ファンコイルユニット

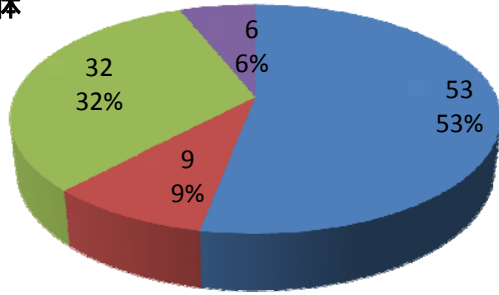


蓄熱槽ユニット



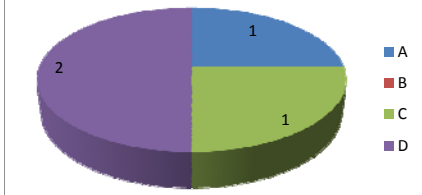
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

全体

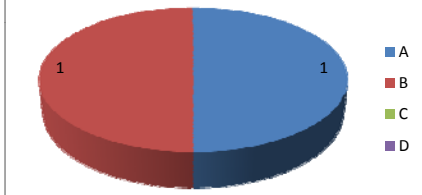


- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。

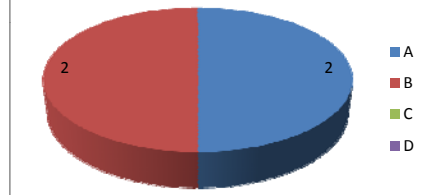
ポンプユニット給水装置



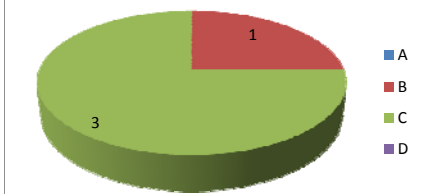
パネル水槽FRP



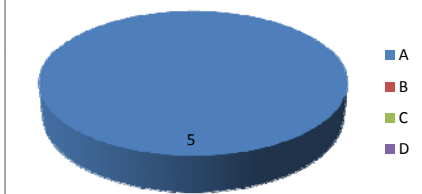
パネル水槽SUS



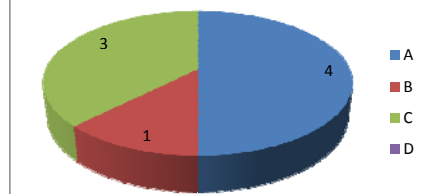
電気温水器



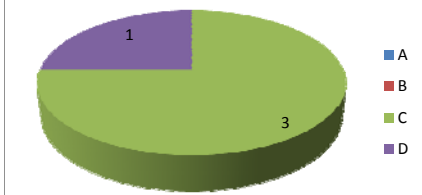
エコキュート



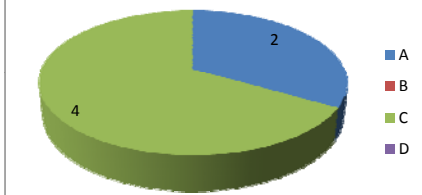
チラー



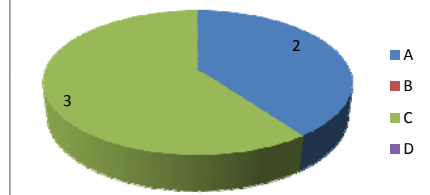
冷温水発生機



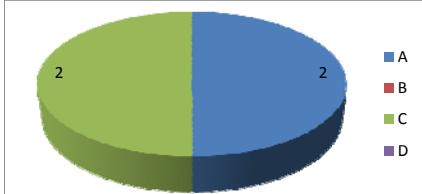
冷凍機



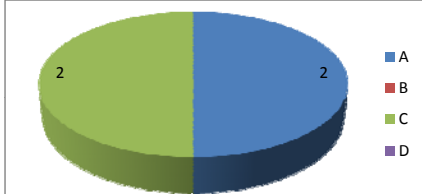
ガスヒートポンプ



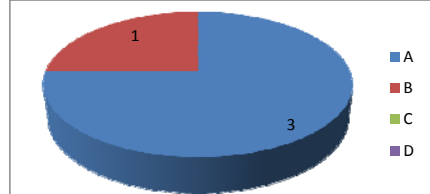
水冷パッケージ



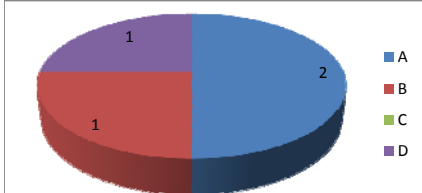
発電機



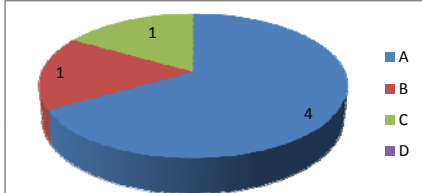
キュービクル



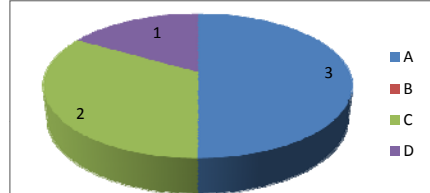
トランス・コンデンサー



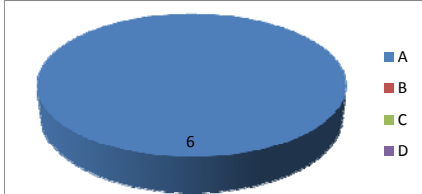
照明器具



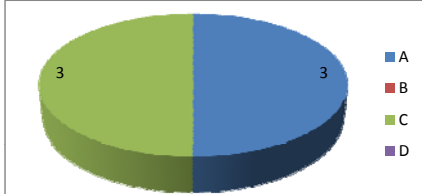
空調機AHU



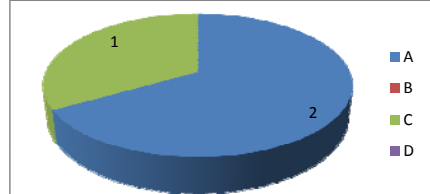
冷却塔



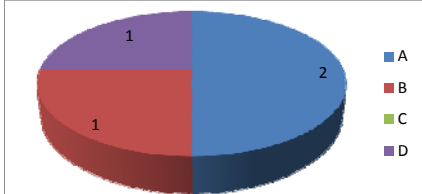
ヒートポンプ室外機



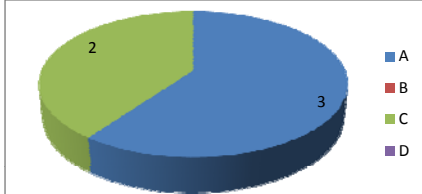
床置PAC



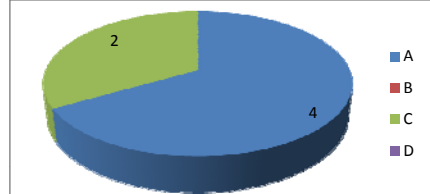
送風機



ファンコイルユニット

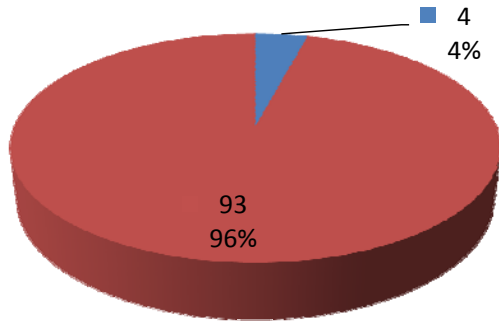


蓄熱槽ユニット



問3' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

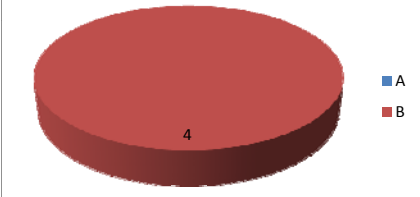
全体



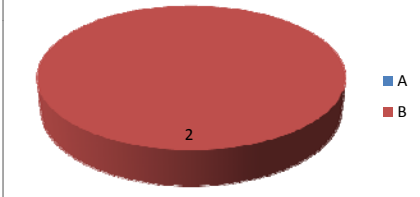
■ A:ある。

■ B:無い。

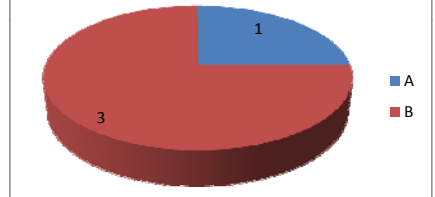
ポンプユニット給水装置



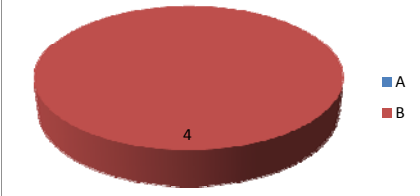
パネル水槽FRP



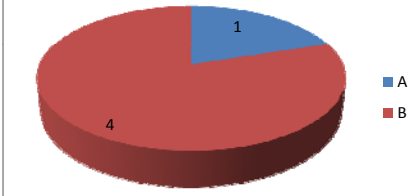
パネル水槽SUS



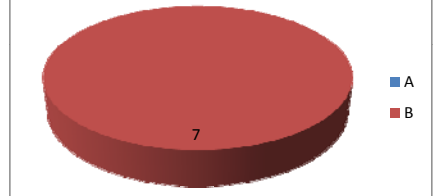
電気温水器



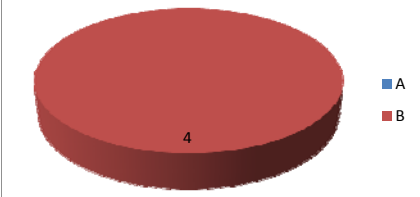
エコキュート



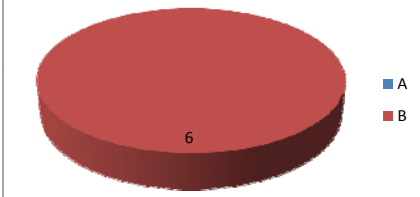
チラー



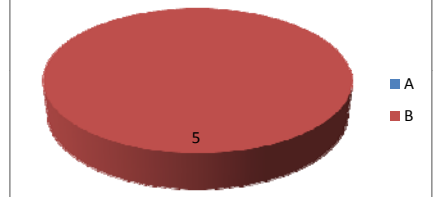
冷温水発生機



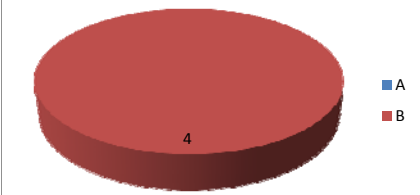
冷凍機



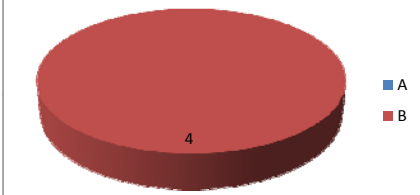
ガスヒートポンプ



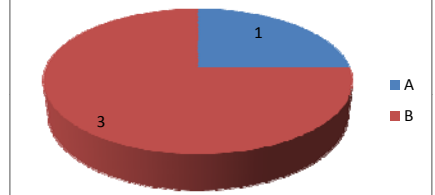
水冷パッケージ



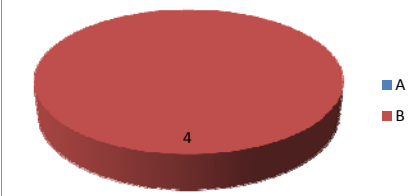
発電機



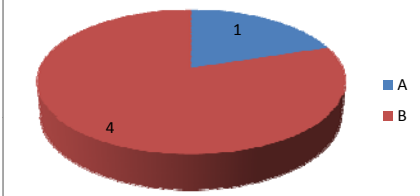
キュービクル



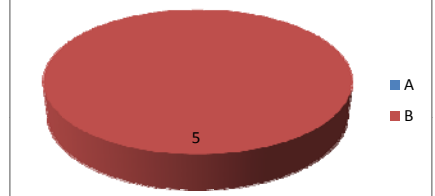
トランス・コンデンサー



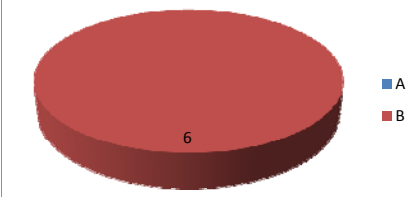
照明器具



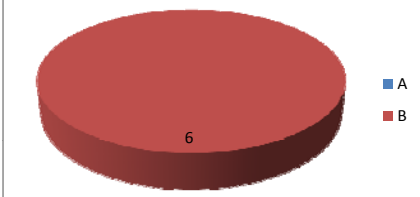
空調機AHU



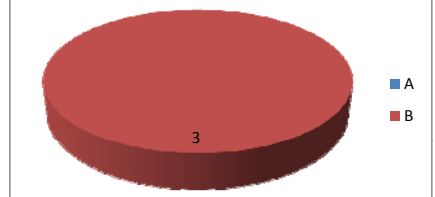
冷却塔



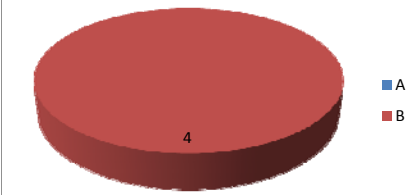
ヒートポンプ室外機



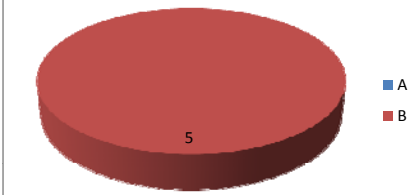
床置PAC



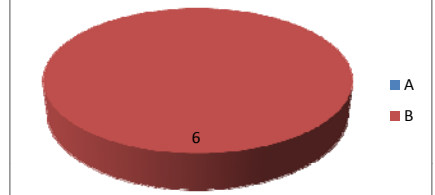
送風機



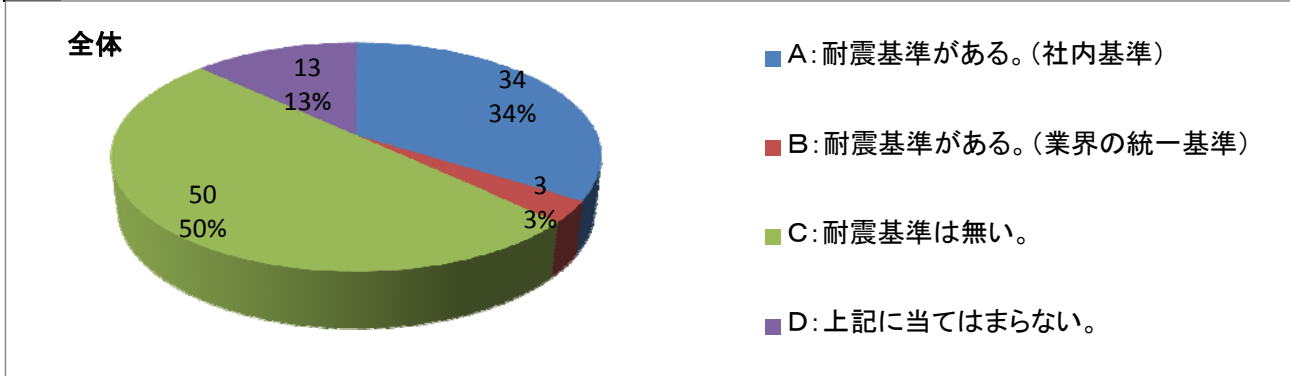
ファンコイルユニット



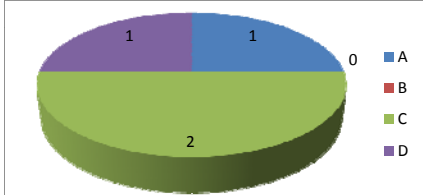
蓄熱槽ユニット



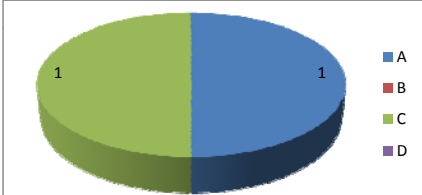
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。



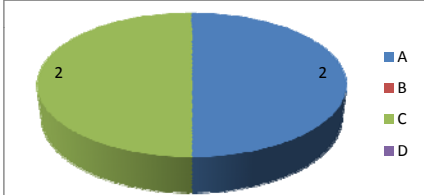
ポンプユニット給水装置



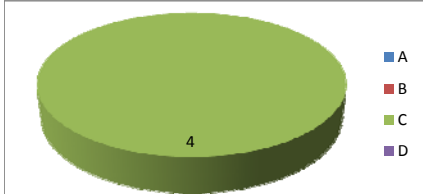
パネル水槽FRP



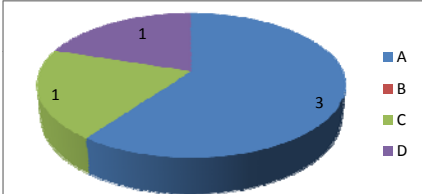
パネル水槽SUS



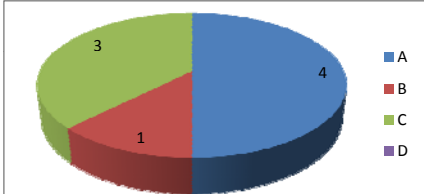
電気温水器



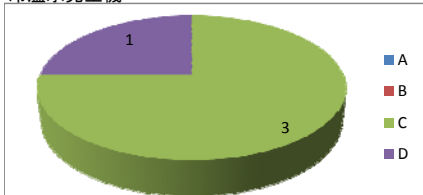
エコキュート



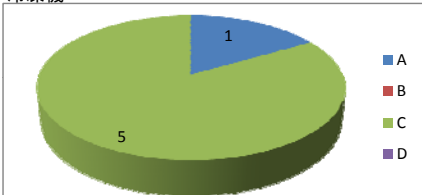
チラー



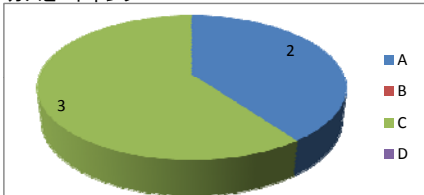
冷温水発生機



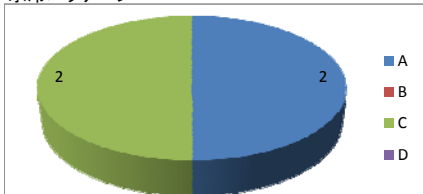
冷凍機



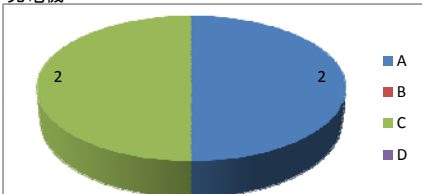
ガスヒートポンプ



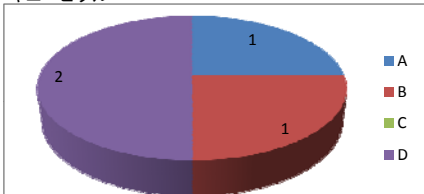
水冷パッケージ



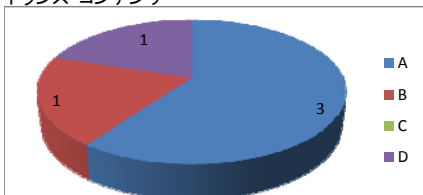
発電機



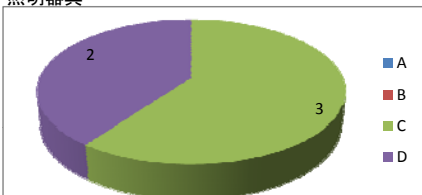
キュービクル



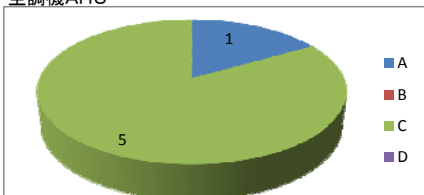
トランス・コンデンサー



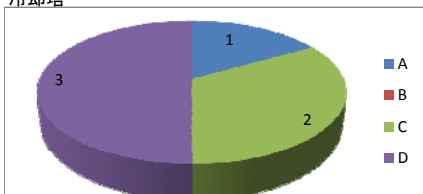
照明器具



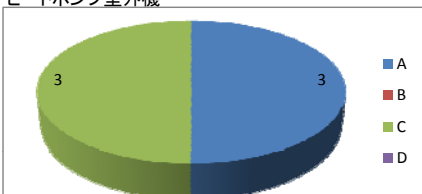
空調機AHU



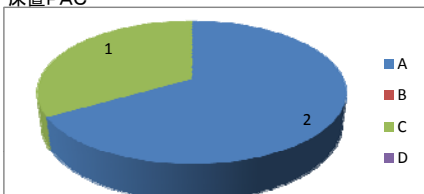
冷却塔



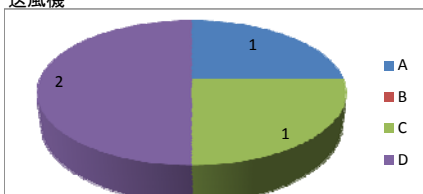
ヒートポンプ室外機



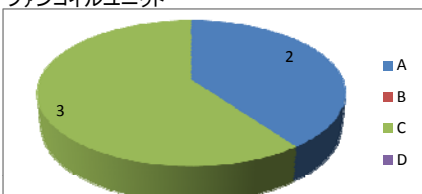
床置PAC



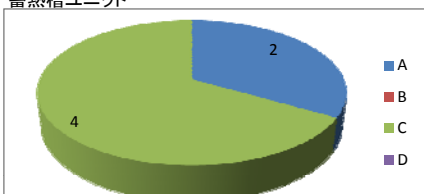
送風機



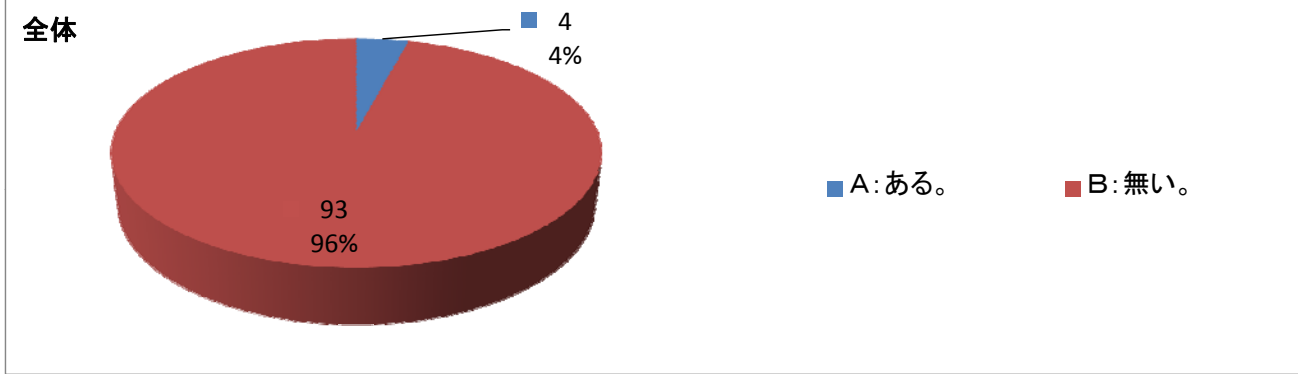
ファンコイルユニット



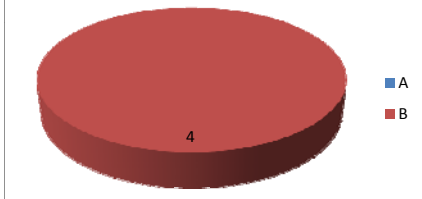
蓄熱槽ユニット



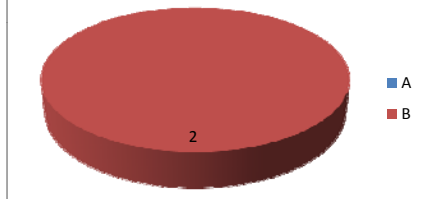
問4' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。



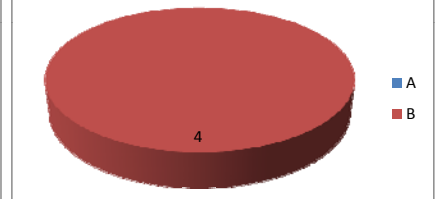
ポンプユニット給水装置



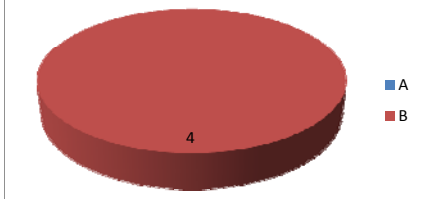
パネル水槽FRP



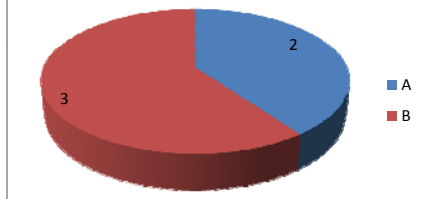
パネル水槽SUS



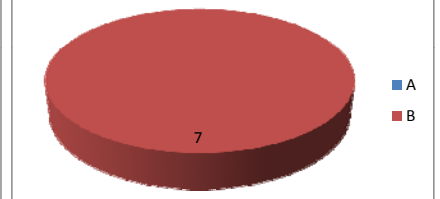
電気温水器



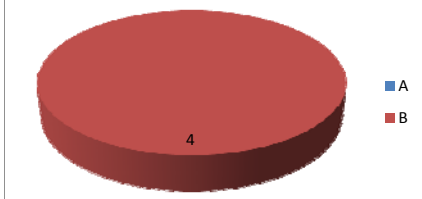
エコキュート



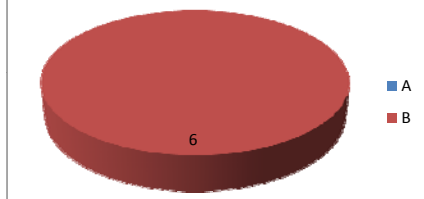
チラー



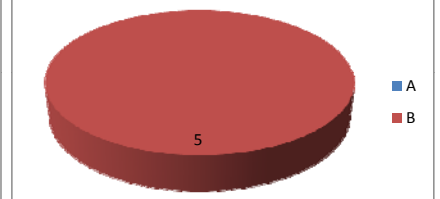
冷温水発生機



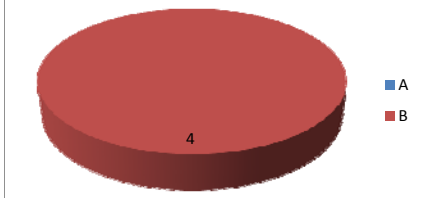
冷凍機



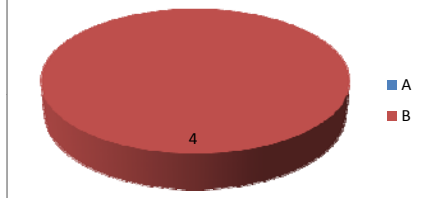
ガスヒートポンプ



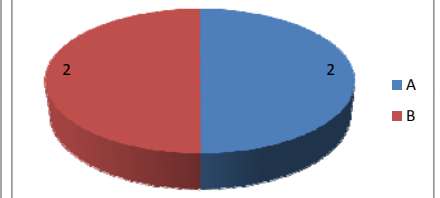
水冷パッケージ



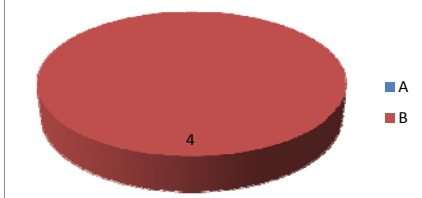
発電機



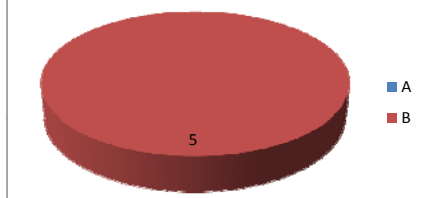
キュービクル



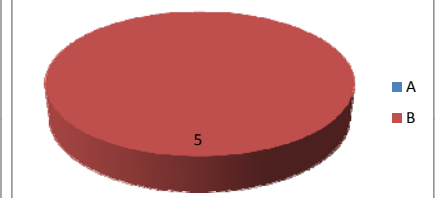
トランス・コンデンサー



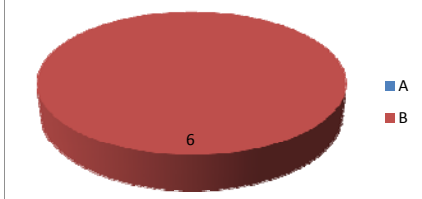
照明器具



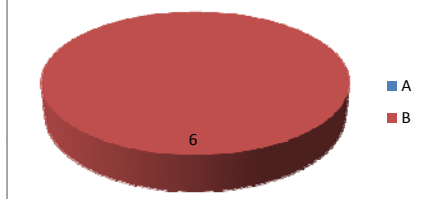
空調機AHU



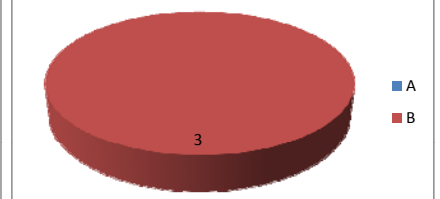
冷却塔



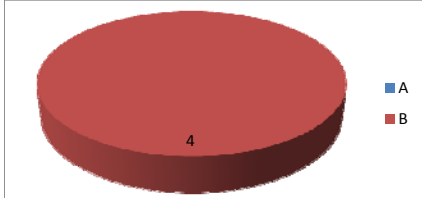
ヒートポンプ室外機



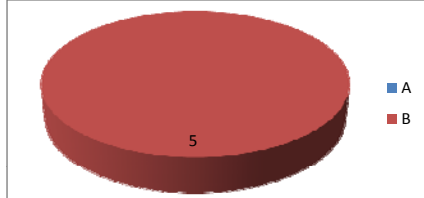
床置PAC



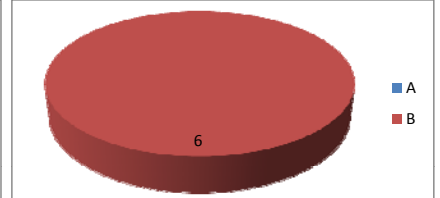
送風機



ファンコイルユニット

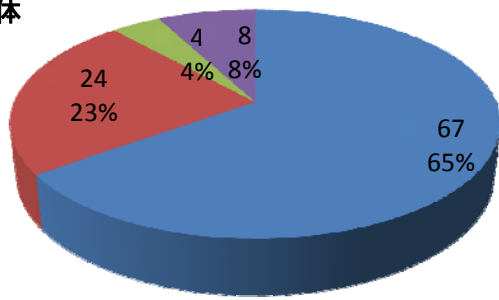


蓄熱槽ユニット



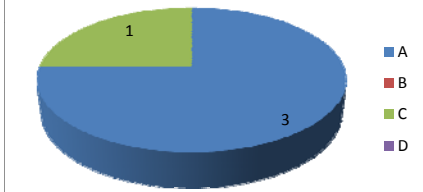
問5 御社製品の支持固定点（アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物）に耐震基準はありますか。

全体

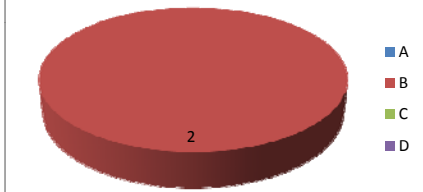


- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。

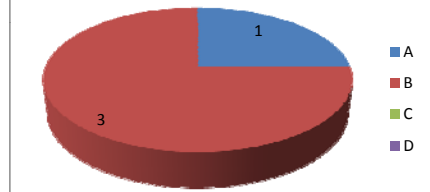
ポンプユニット給水装置



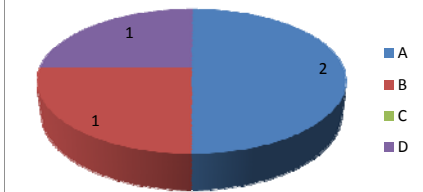
パネル水槽FRP



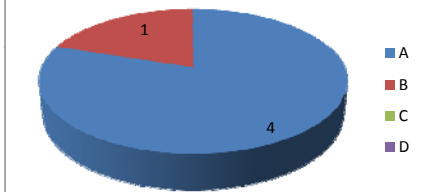
パネル水槽SUS



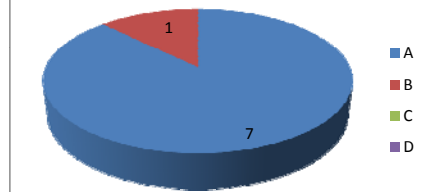
電気温水器



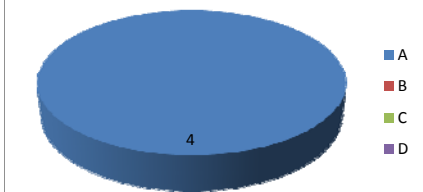
エコキュート



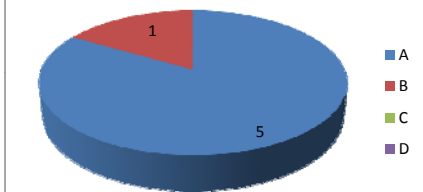
チラー



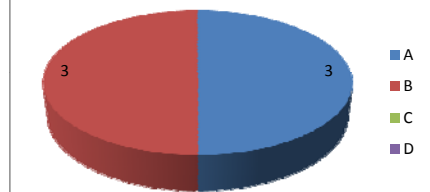
冷温水発生機



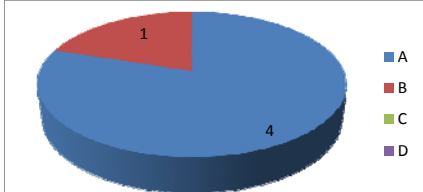
冷凍機



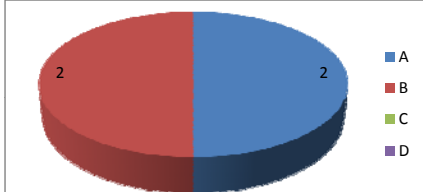
ガスヒートポンプ



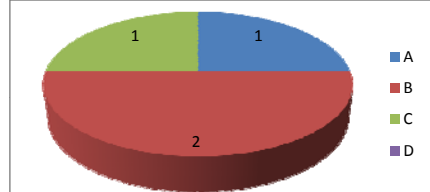
水冷パッケージ



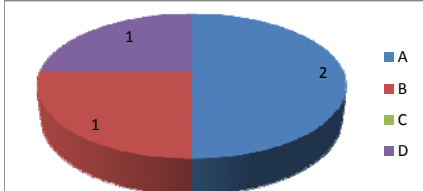
発電機



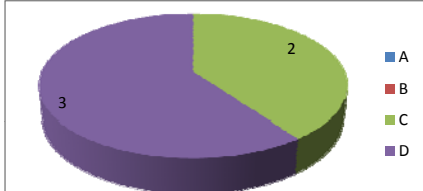
キュービクル



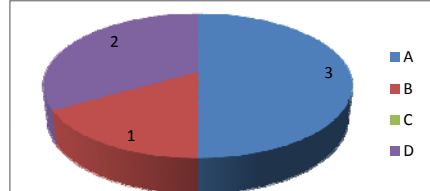
トランス・コンデンサー



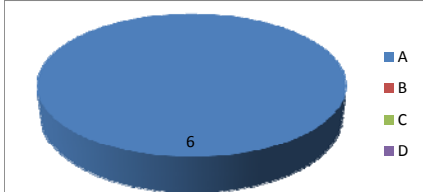
照明器具



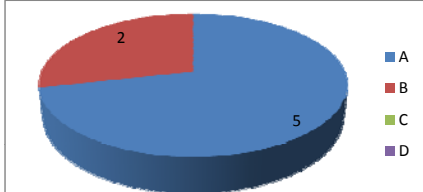
空調機AHU



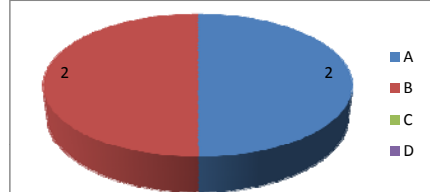
冷却塔



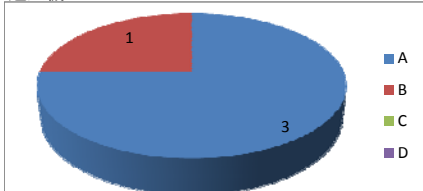
ヒートポンプ室外機



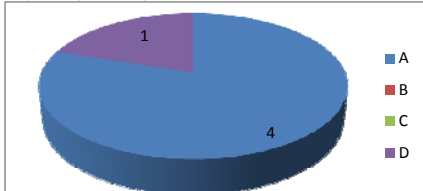
床置PAC



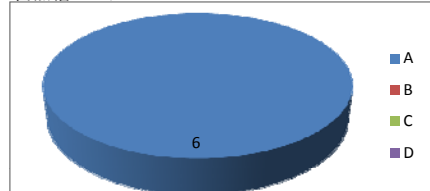
送風機



ファンコイルユニット

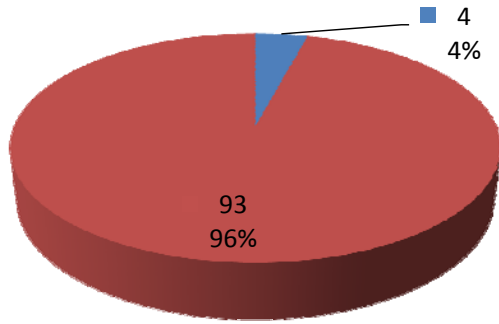


蓄熱槽ユニット



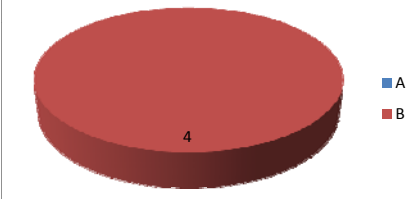
問5' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

全体

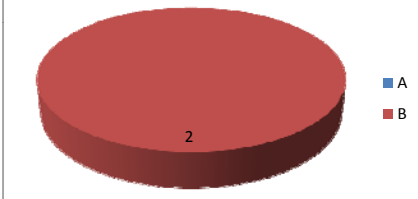


■ A:ある。 ■ B:無い。

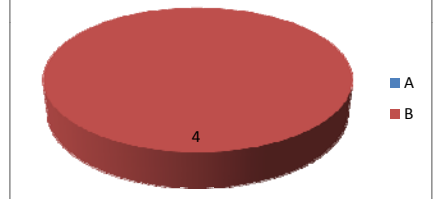
ポンプユニット給水装置



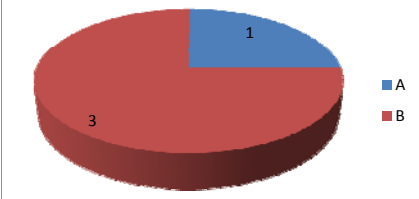
パネル水槽FRP



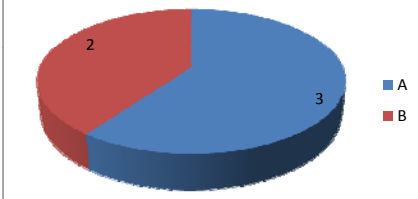
パネル水槽SUS



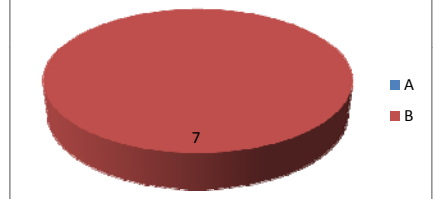
電気温水器



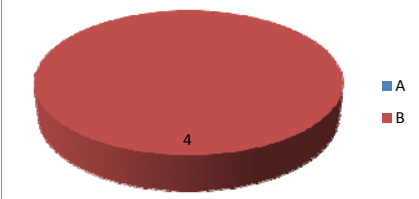
エコキュート



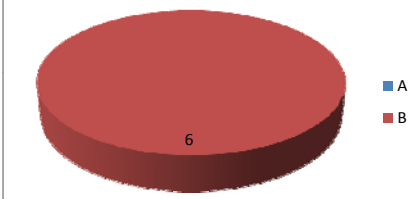
チラー



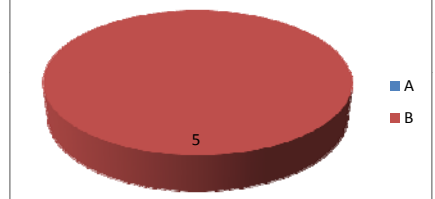
冷温水発生機



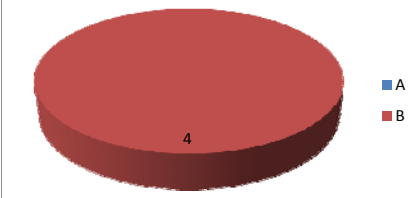
冷凍機



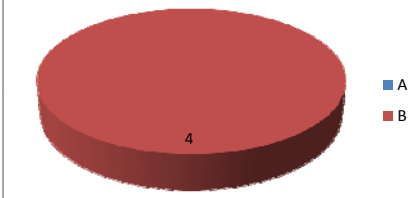
ガスヒートポンプ



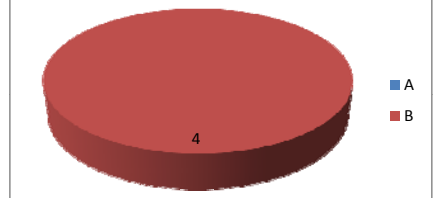
水冷パッケージ



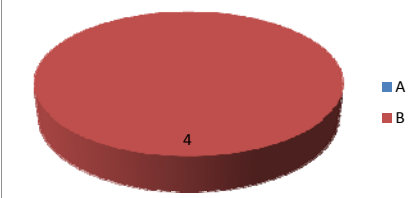
発電機



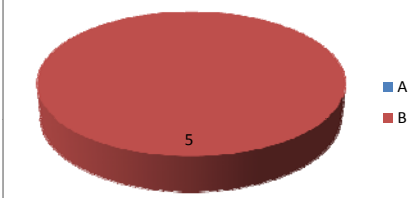
キュービクル



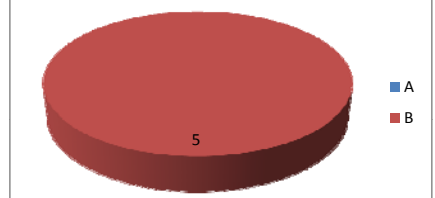
トランス・コンデンサー



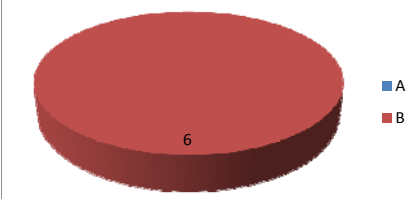
照明器具



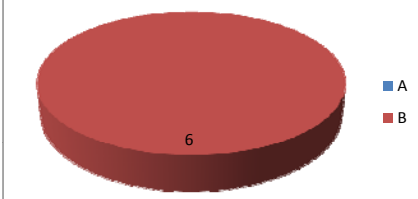
空調機AHU



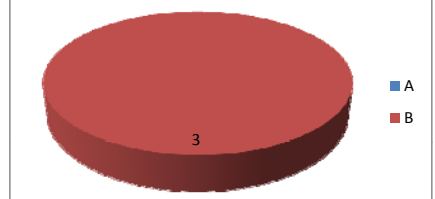
冷却塔



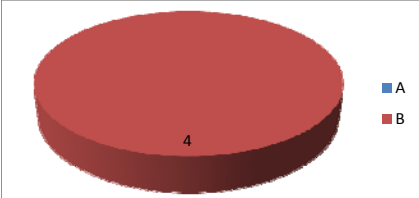
ヒートポンプ室外機



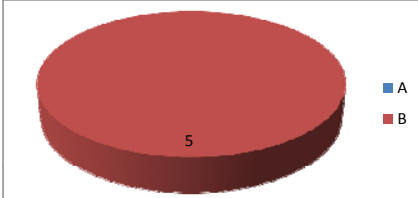
床置PAC



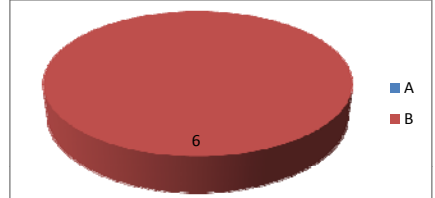
送風機



ファンコイルユニット

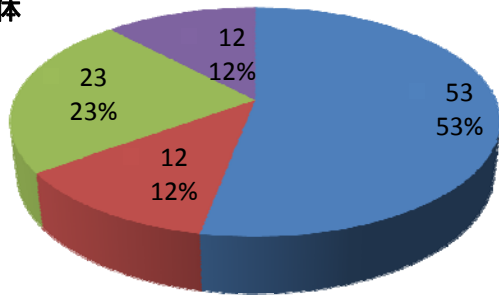


蓄熱槽ユニット



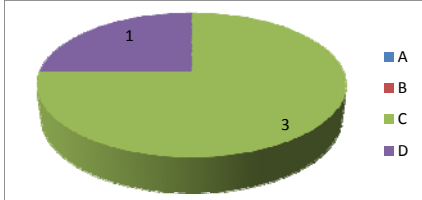
問6 機器据付標準図を発行していますか。

全体

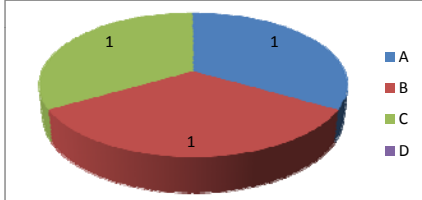


- A: 製品の型番ごとに発行している。「その他ご意見」にて、標準図の根拠をお答えください。
- B: 製品の種類ごとに発行している。「その他ご意見」にて、標準図の根拠をお答えください。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。

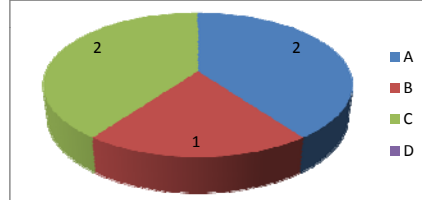
ポンプユニット給水装置



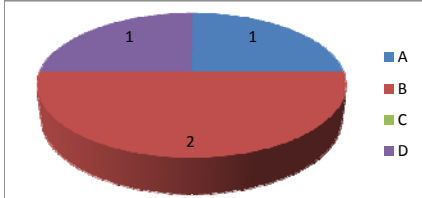
パネル水槽FRP



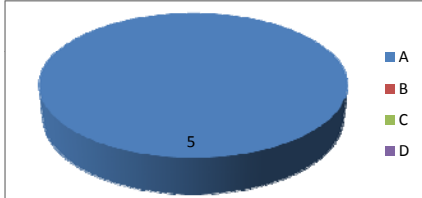
パネル水槽SUS



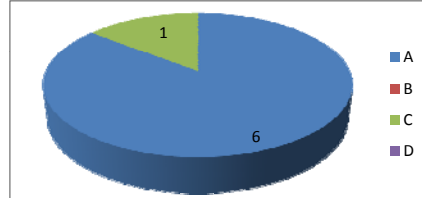
電気温水器



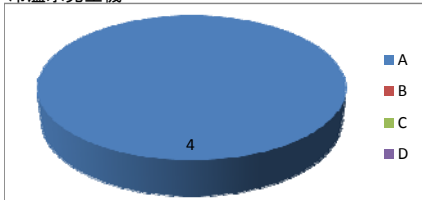
エコキュート



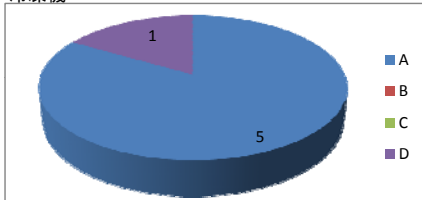
チラー



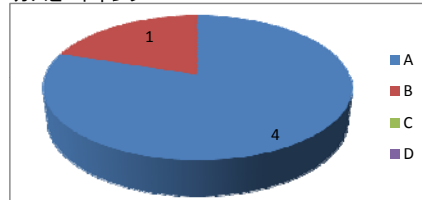
冷温水発生機



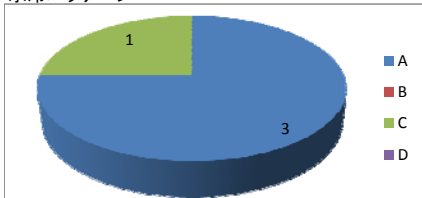
冷凍機



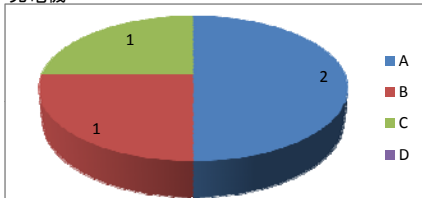
ガスヒートポンプ



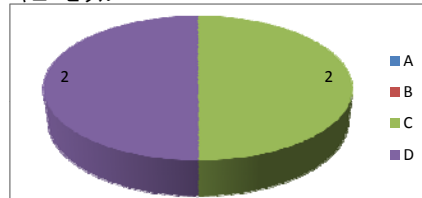
水冷パッケージ



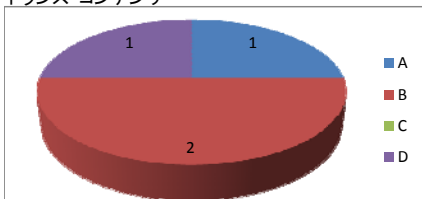
発電機



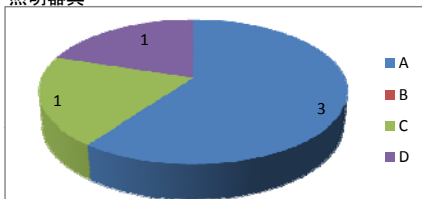
キュービクル



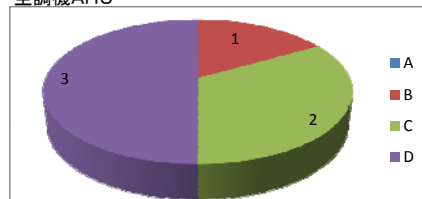
トランス・コンデンサー



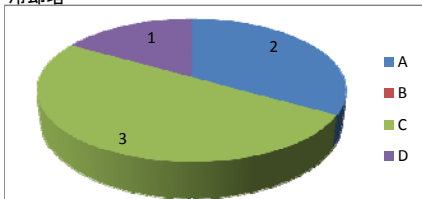
照明器具



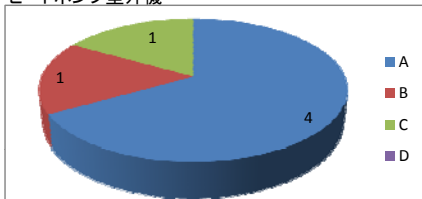
空調機AHU



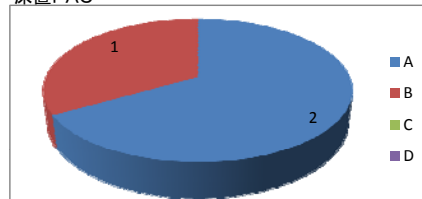
冷却塔



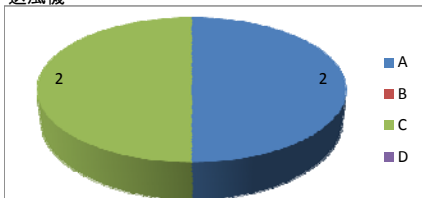
ヒートポンプ室外機



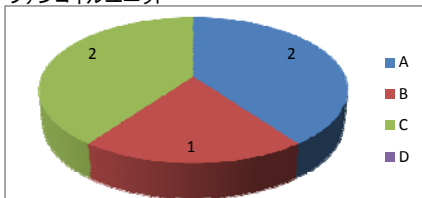
床置PAC



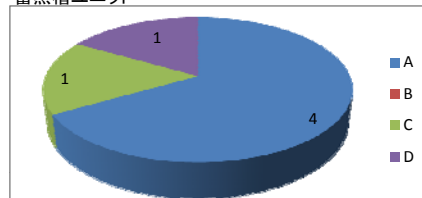
送風機



ファンコイルユニット

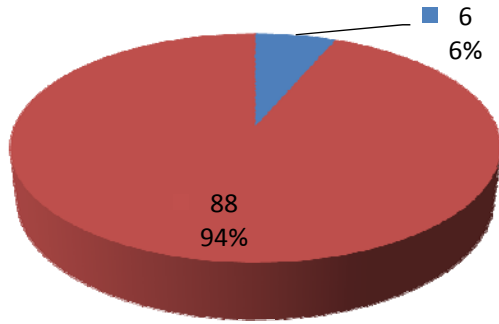


蓄熱槽ユニット



問6' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

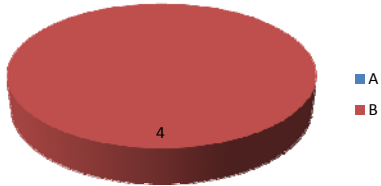
全体



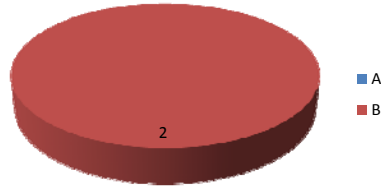
■ A:ある。

■ B:無い。

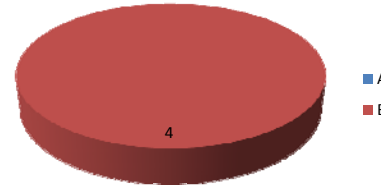
ポンプユニット給水装置



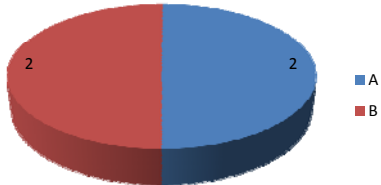
パネル水槽FRP



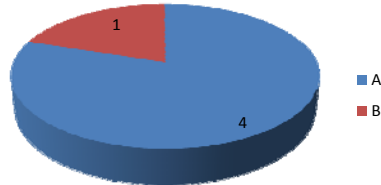
パネル水槽SUS



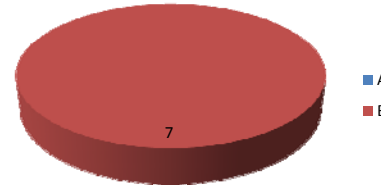
電気温水器



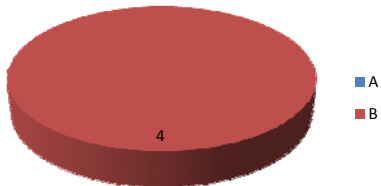
エコキュート



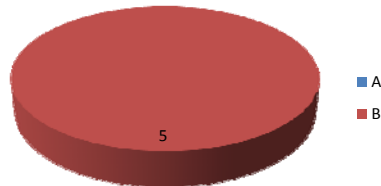
チラー



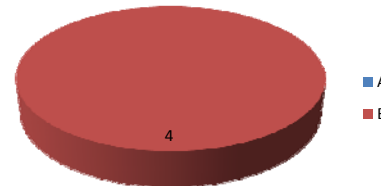
冷温水発生機



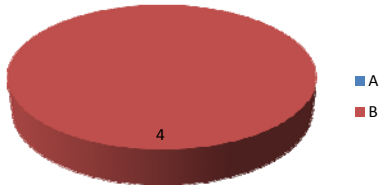
冷凍機



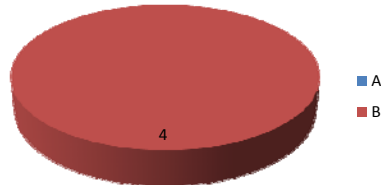
ガスヒートポンプ



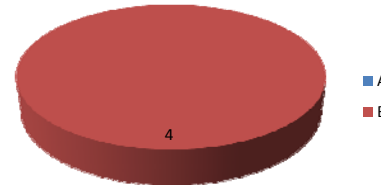
水冷パッケージ



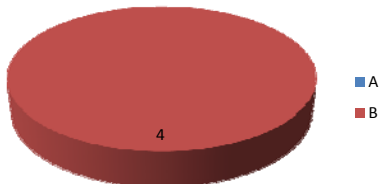
発電機



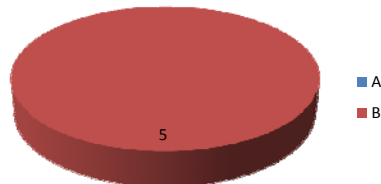
キュービクル



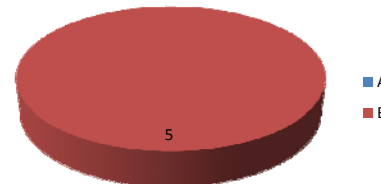
トランス・コンデンサー



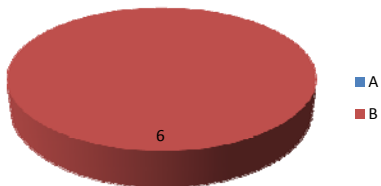
照明器具



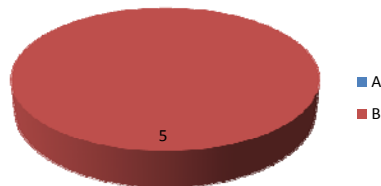
空調機AHU



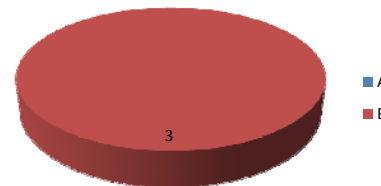
冷却塔



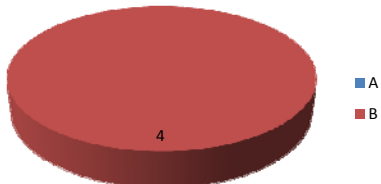
ヒートポンプ室外機



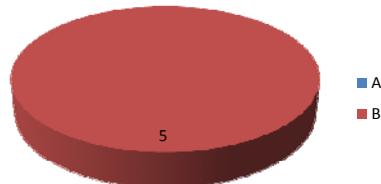
床置PAC



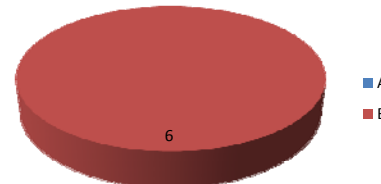
送風機



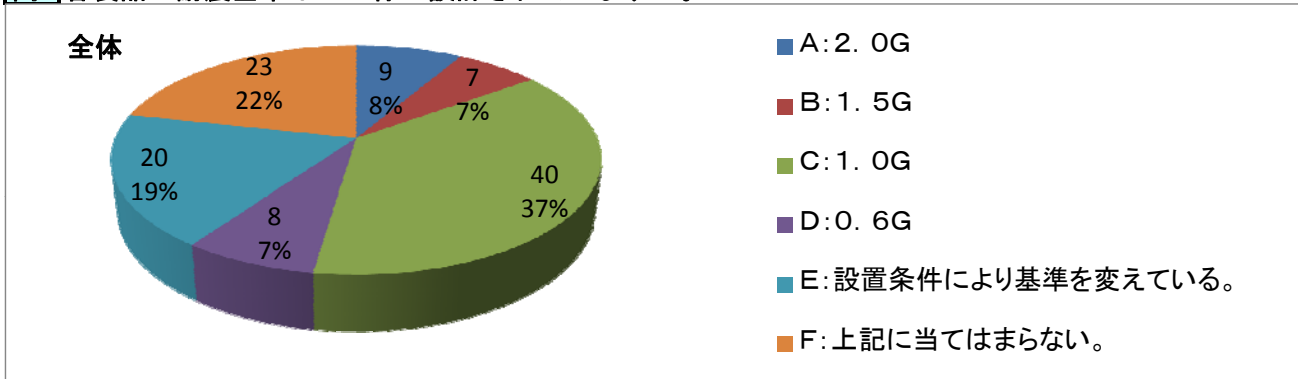
ファンコイルユニット



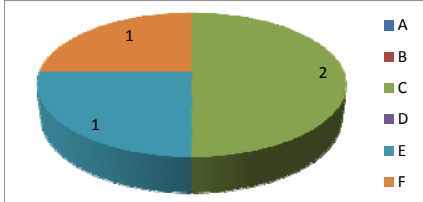
蓄熱槽ユニット



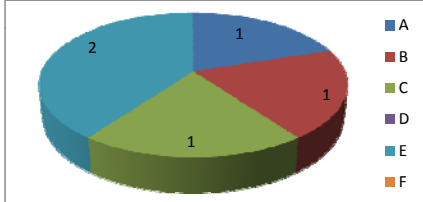
問7各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。



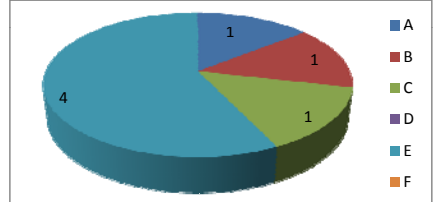
ポンプユニット給水装置



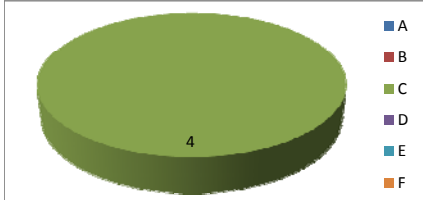
パネル水槽FRP



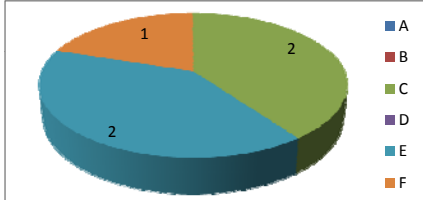
パネル水槽SUS



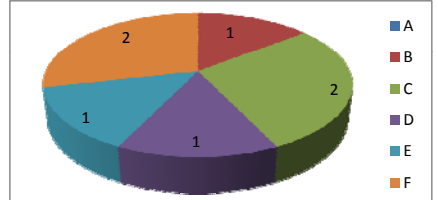
電気温水器



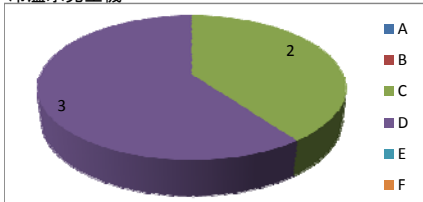
エコキュート



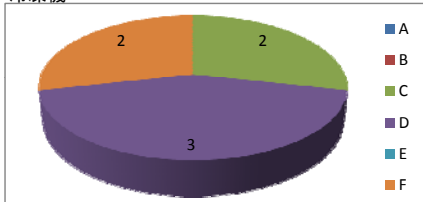
チラー



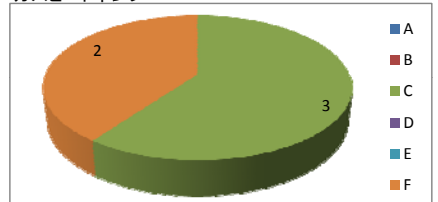
冷温水発生機



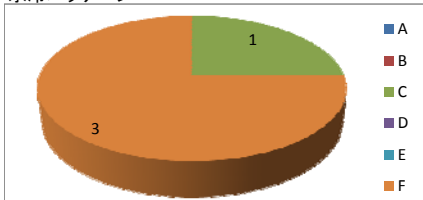
冷凍機



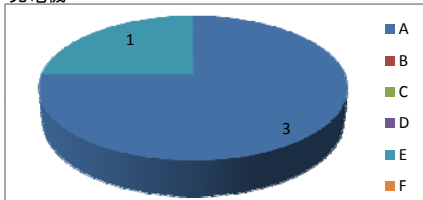
ガスヒートポンプ



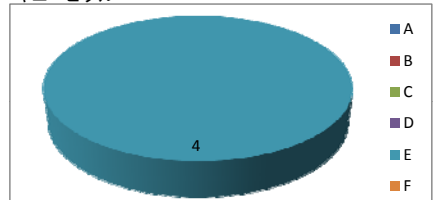
水冷パッケージ



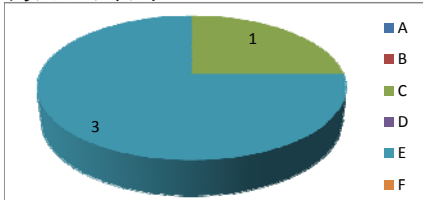
発電機



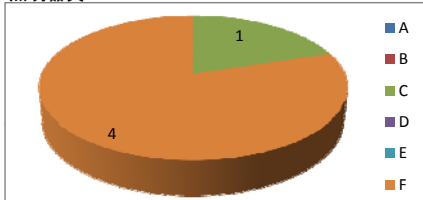
キュービクル



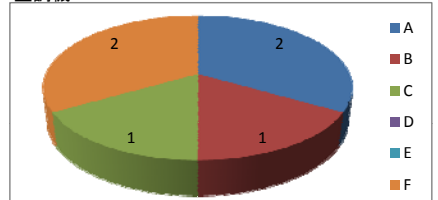
トランス・コンデンサー



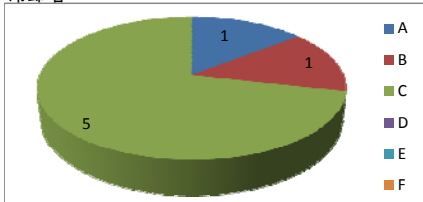
照明器具



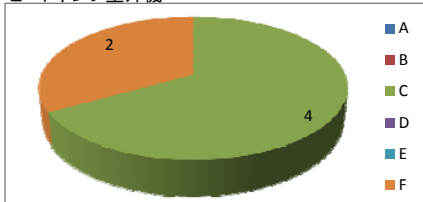
空調機AHU



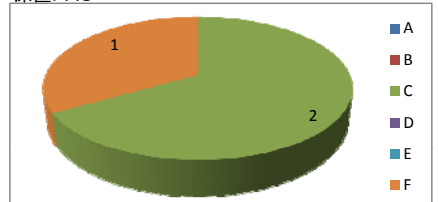
冷却塔



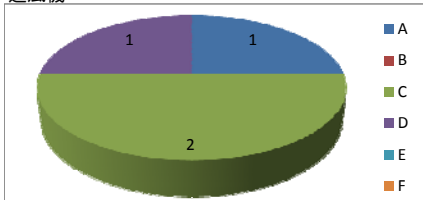
ヒートポンプ室外機



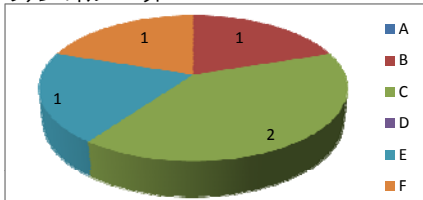
床置PAC



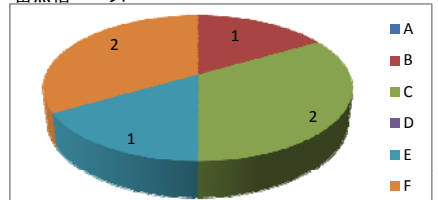
送風機



ファンコイルユニット

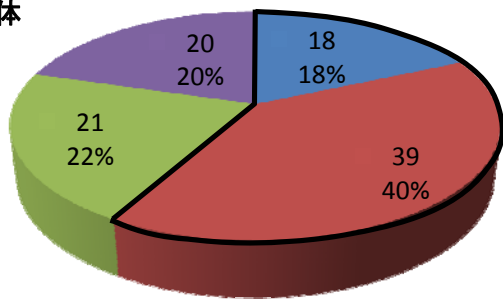


蓄熱槽ユニット



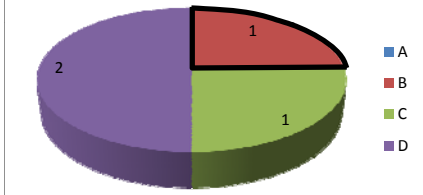
問7' 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

全体

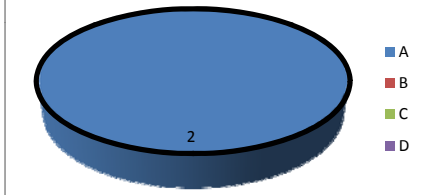


- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない。

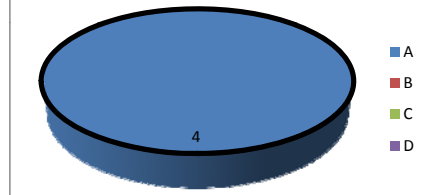
ポンプユニット給水装置



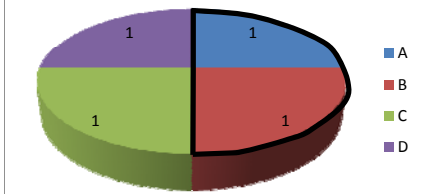
パネル水槽FRP



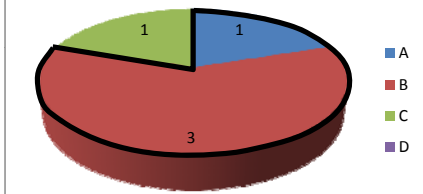
パネル水槽SUS



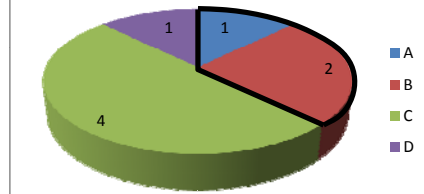
電気温水器



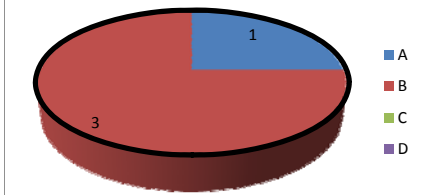
エコキュート



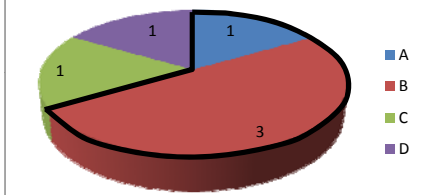
チラー



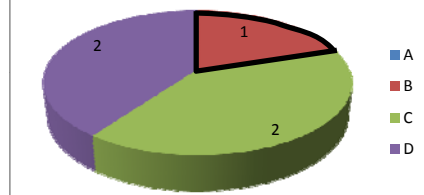
冷温水発生機



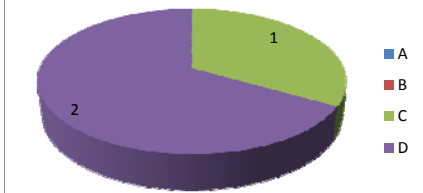
冷凍機



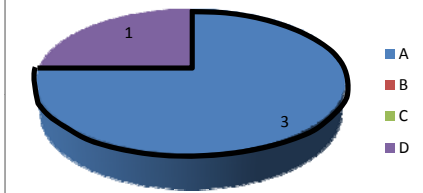
ガスヒートポンプ



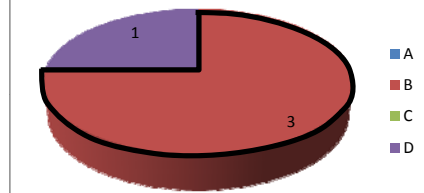
水冷パッケージ



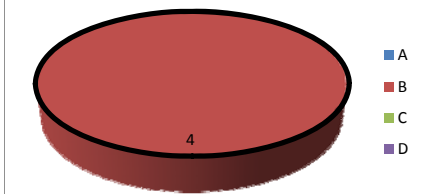
発電機



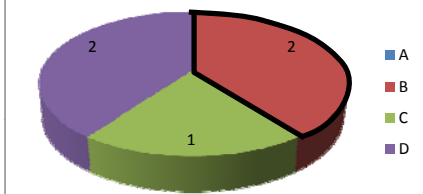
キュービクル



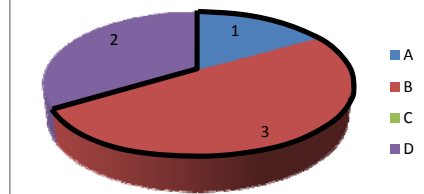
トランス・コンデンサー



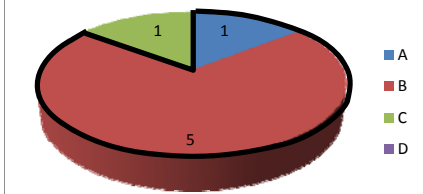
照明器具



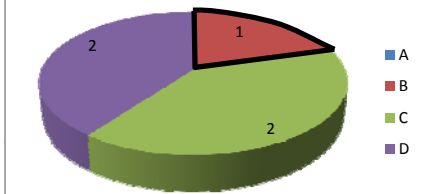
空調機AHU



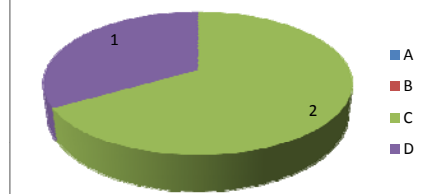
冷却塔



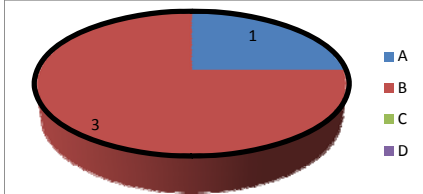
ヒートポンプ室外機



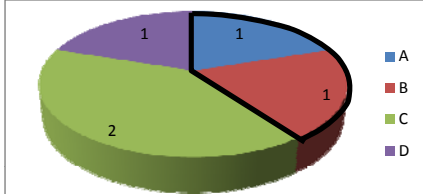
床置PAC



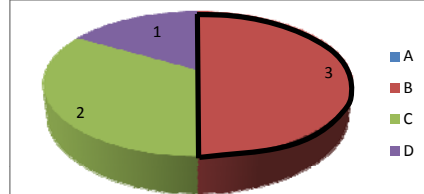
送風機



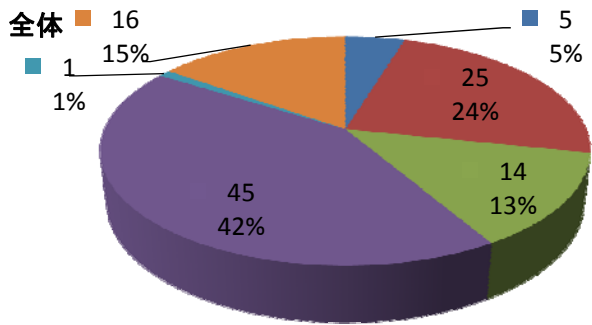
ファンコイルユニット



蓄熱槽ユニット

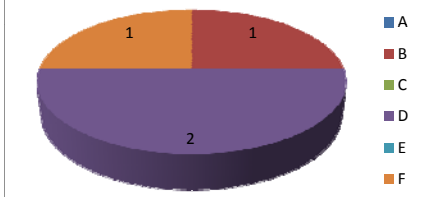


問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

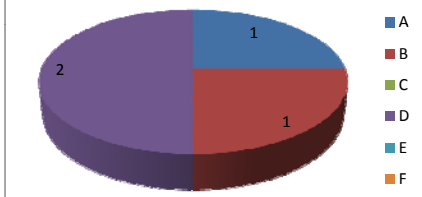


- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: “建築設備耐震設計・施工指針2005年版”(財)日本建築センター(センター指針)
- E: “建築設備の耐震設計施工法”(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。

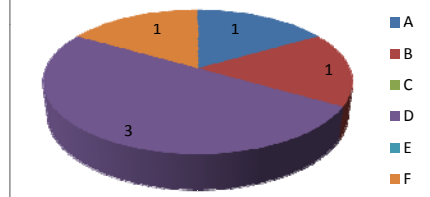
ポンプユニット給水装置



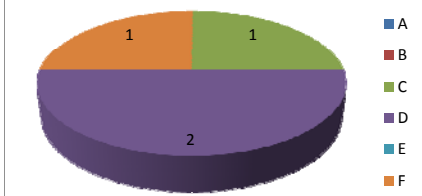
パネル水槽FRP



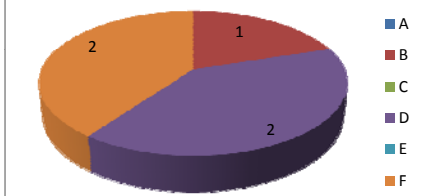
パネル水槽SUS



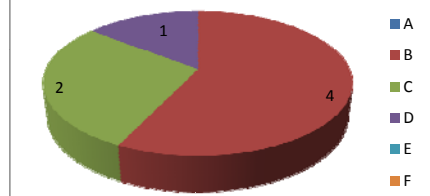
電気温水器



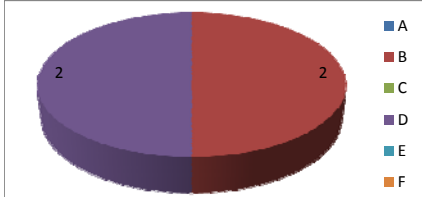
エコキュート



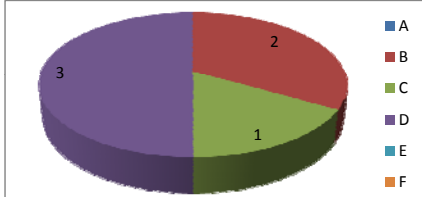
チラー



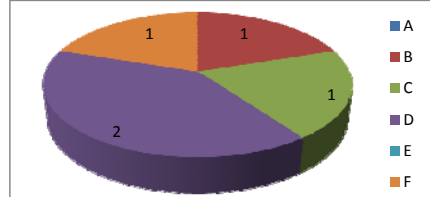
冷温水発生機



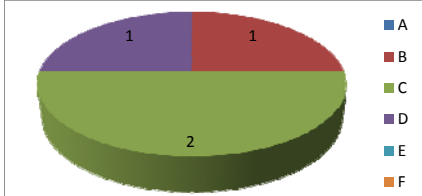
冷凍機



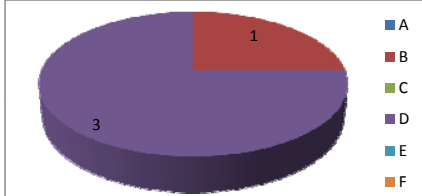
ガスヒートポンプ



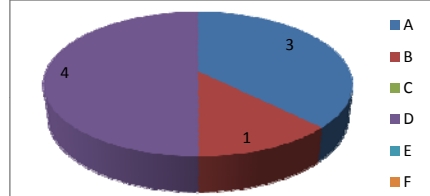
水冷パッケージ



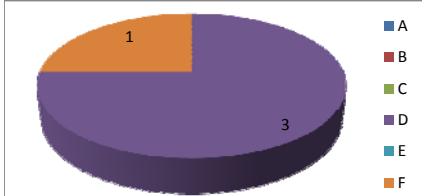
発電機



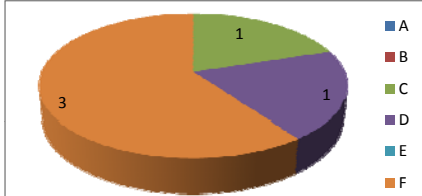
キュービクル



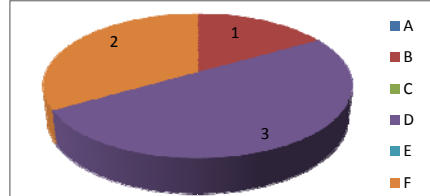
トランス・コンデンサー



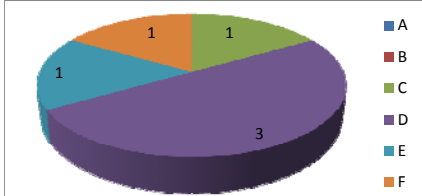
照明器具



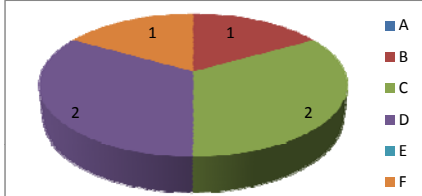
空調機AHU



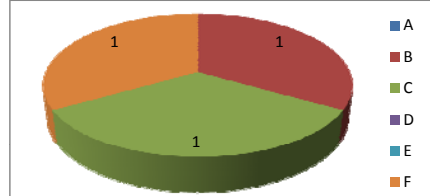
冷却塔



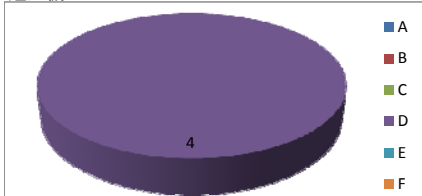
ヒートポンプ室外機



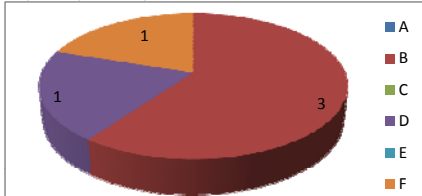
床置PAC



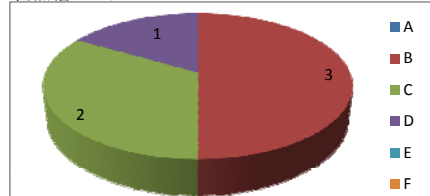
送風機



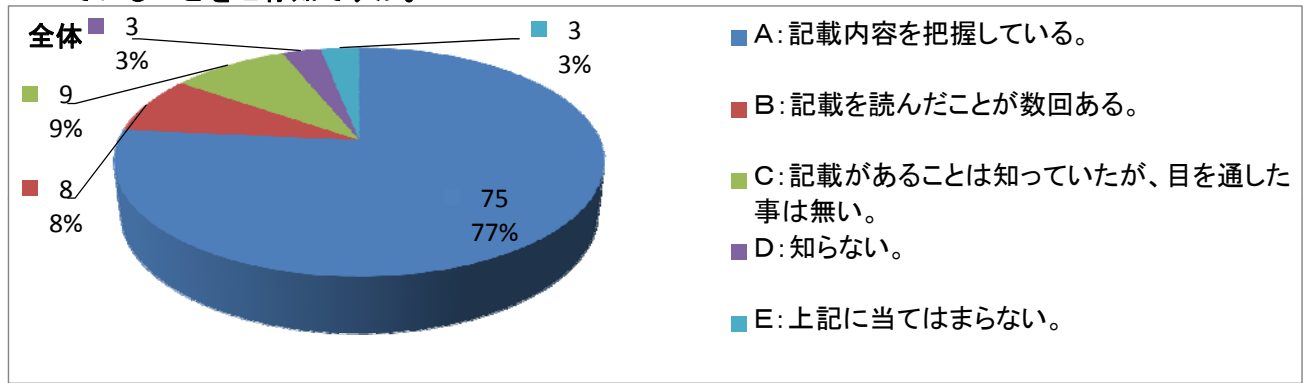
ファンコイルユニット



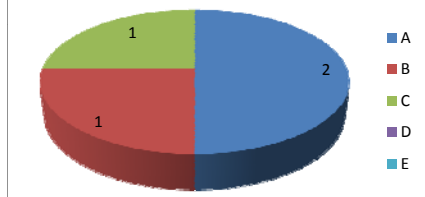
蓄熱槽ユニット



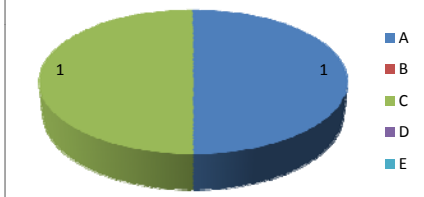
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されていることをご存知ですか。



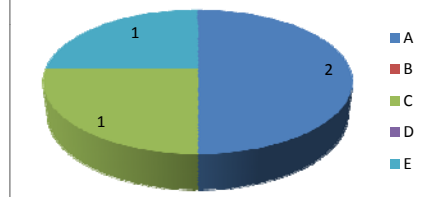
ポンプユニット給水装置



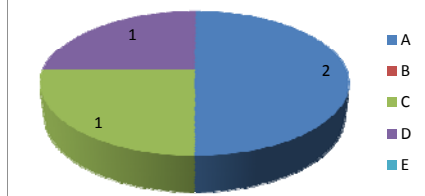
パネル水槽FRP



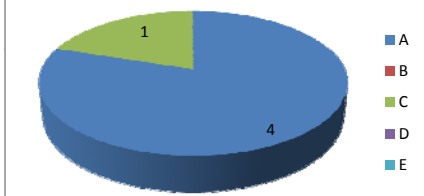
パネル水槽SUS



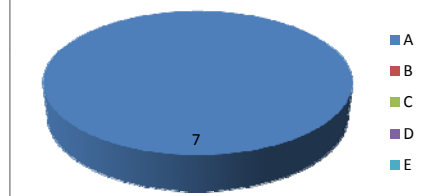
電気温水器



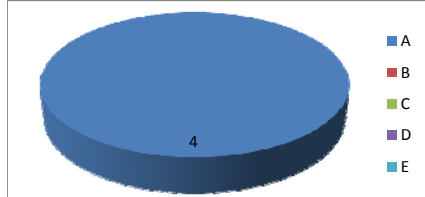
エコキュート



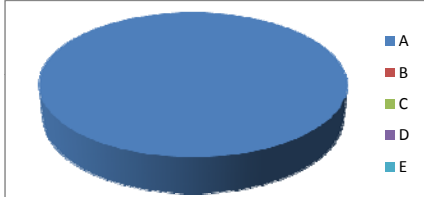
チラー



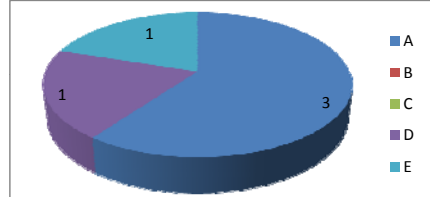
冷温水発生機



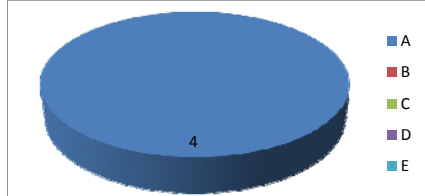
冷凍機



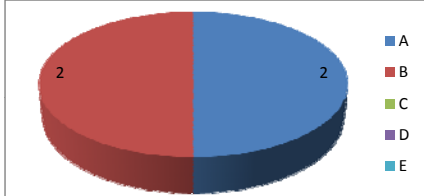
ガスヒートポンプ



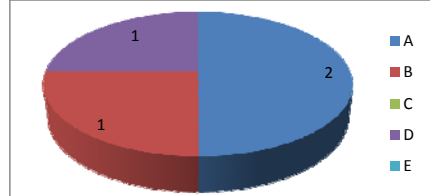
水冷パッケージ



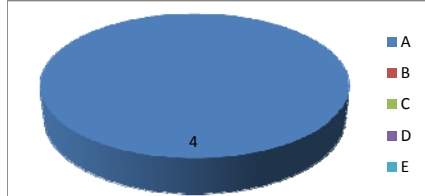
発電機



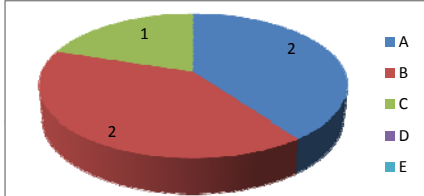
キュービクル



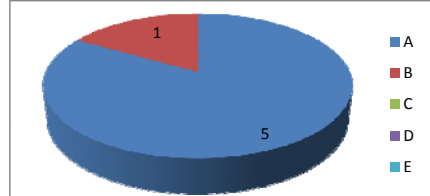
トランス・コンデンサー



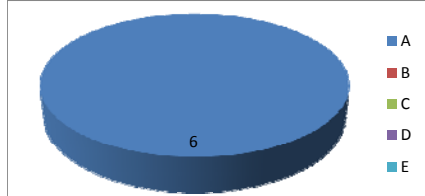
照明器具



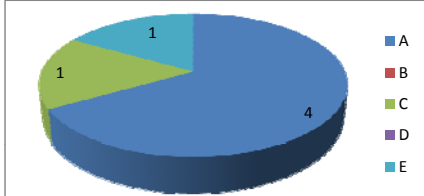
空調機AHU



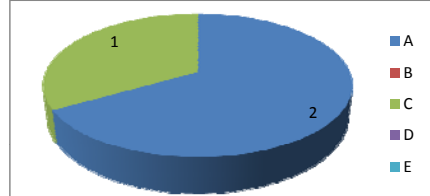
冷却塔



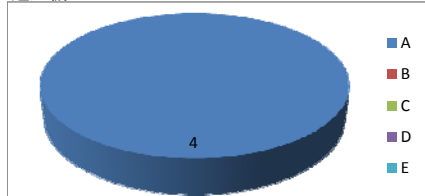
ヒートポンプ室外機



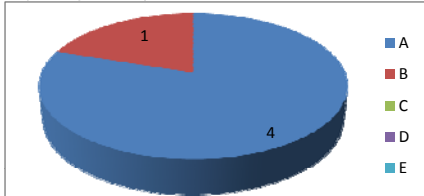
床置PAC



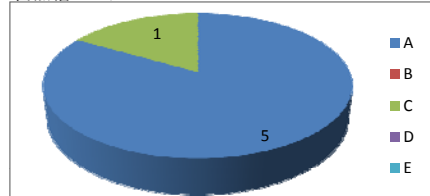
送風機



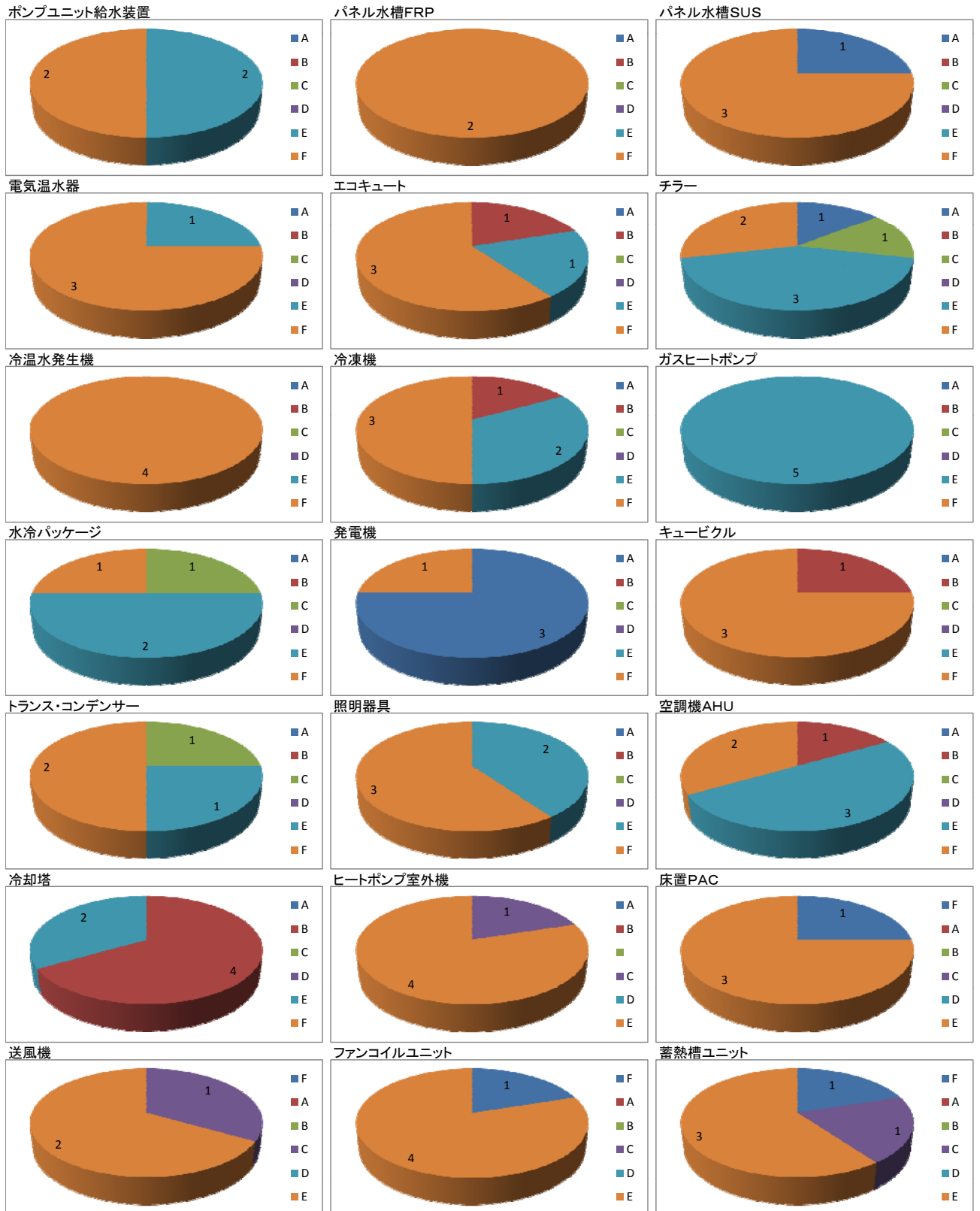
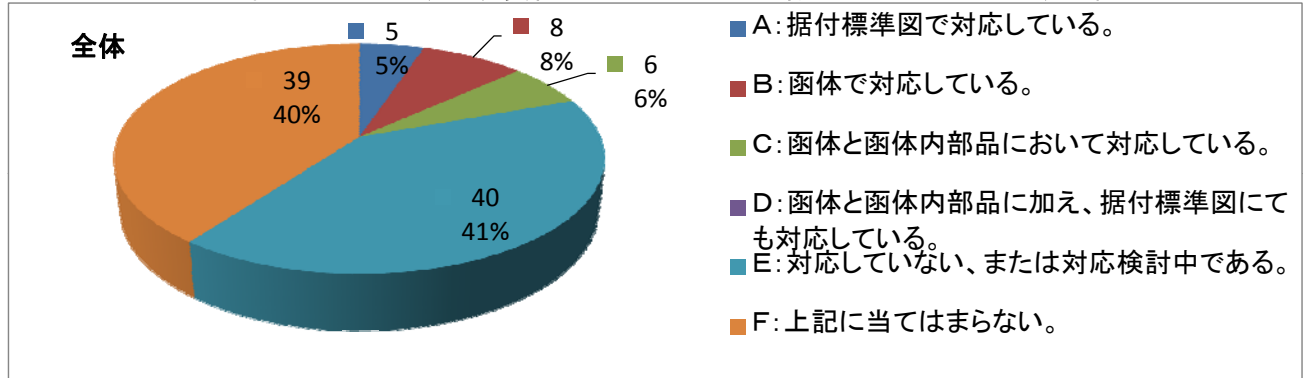
ファンコイルユニット



蓄熱槽ユニット

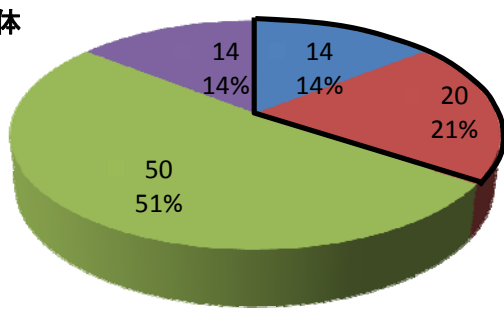


問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度』のP. 8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震劣化を1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。



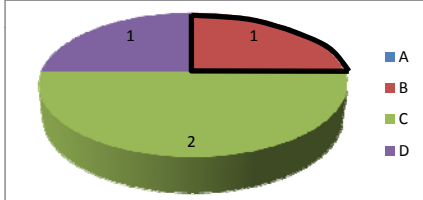
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しを考えていますか。

全体

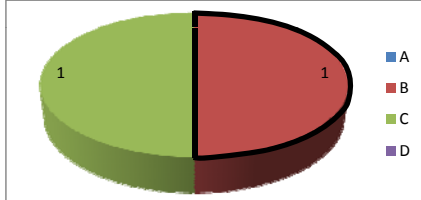


- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。

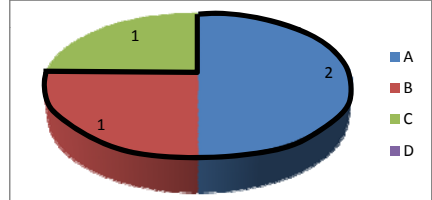
ポンプユニット給水装置



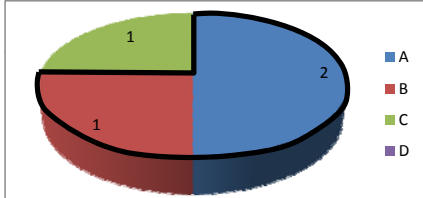
パネル水槽FRP



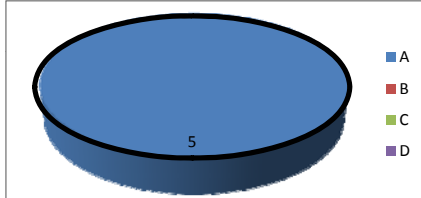
パネル水槽SUS



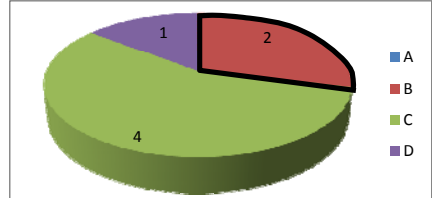
電気温水器



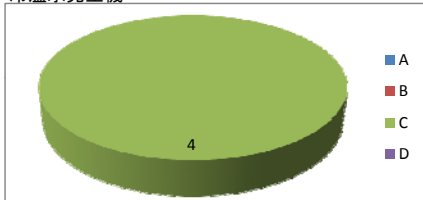
エコキュート



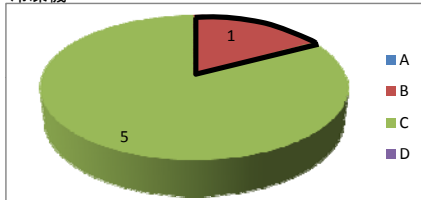
チラー



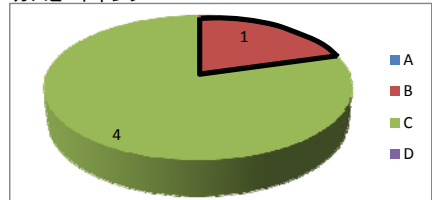
冷温水発生機



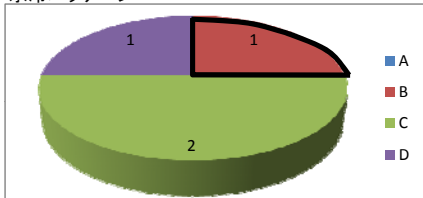
冷凍機



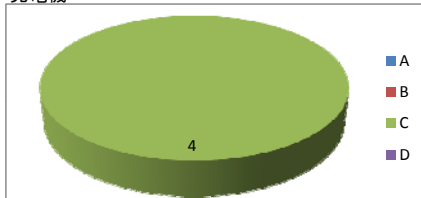
ガスヒートポンプ



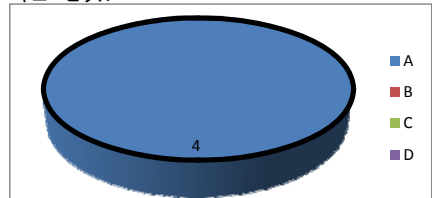
水冷パッケージ



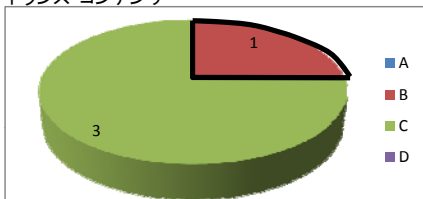
発電機



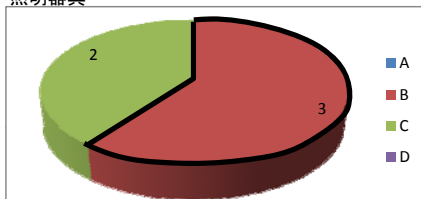
キュービクル



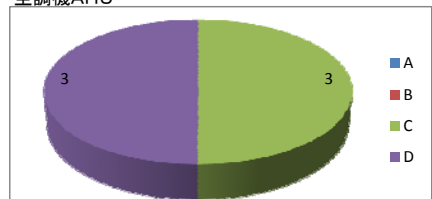
トランス・コンデンサー



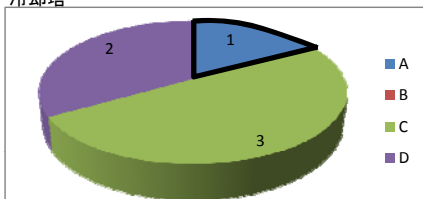
照明器具



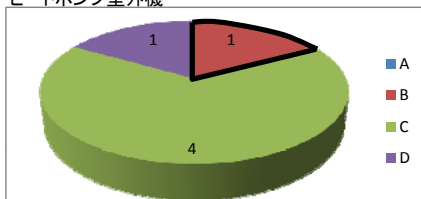
空調機AHU



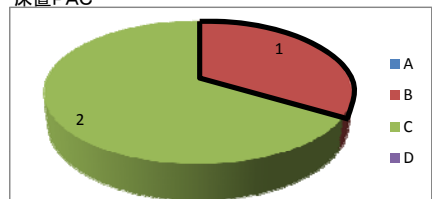
冷却塔



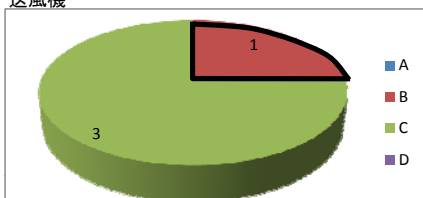
ヒートポンプ室外機



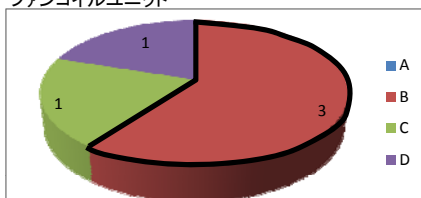
床置PAC



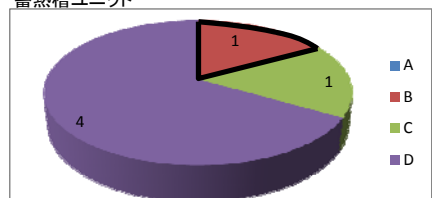
送風機



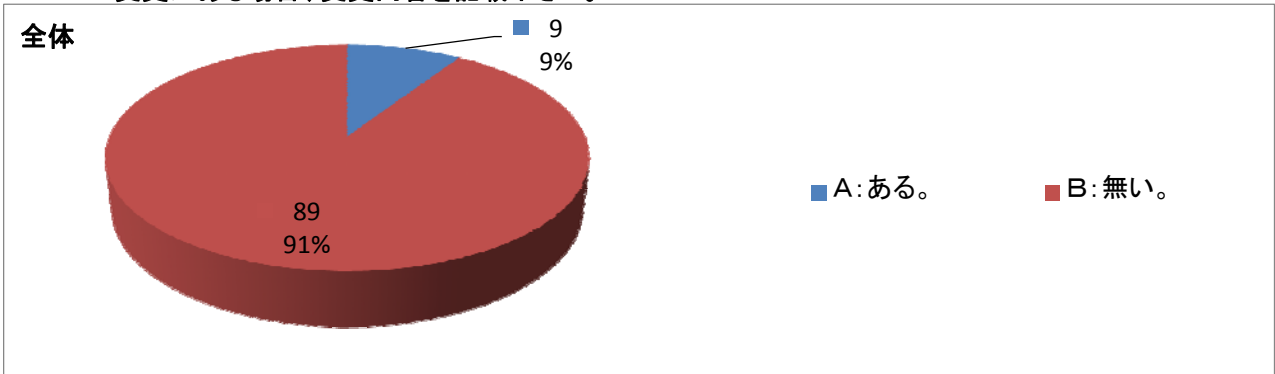
ファンコイルユニット



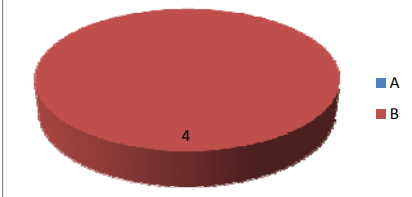
蓄熱槽ユニット



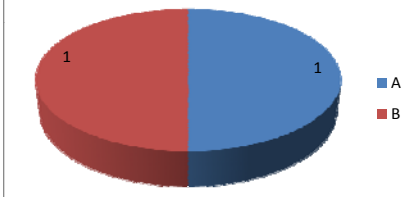
問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。
変更がある場合、変更内容を記載下さい。



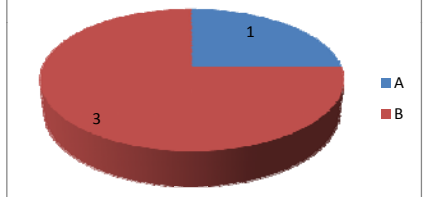
ポンプユニット給水装置



パネル水槽FRP



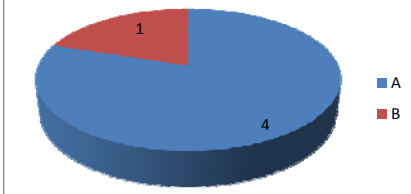
パネル水槽SUS



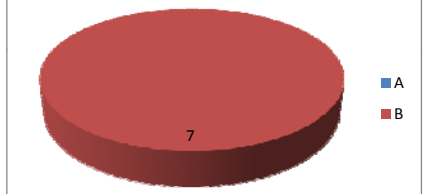
電気温水器



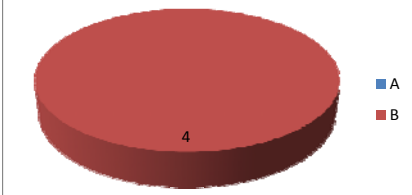
エコキュート



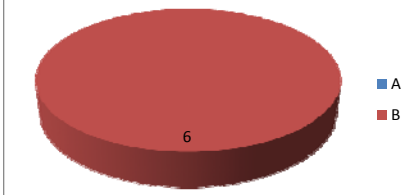
チラー



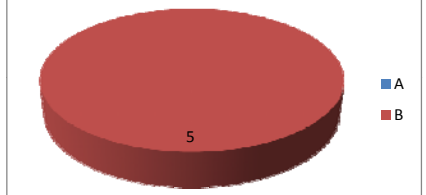
冷温水発生機



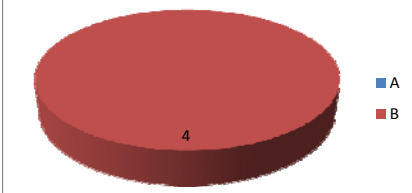
冷凍機



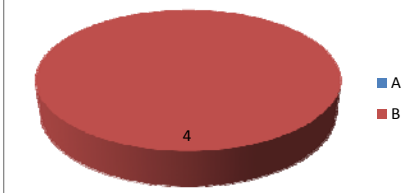
ガスヒートポンプ



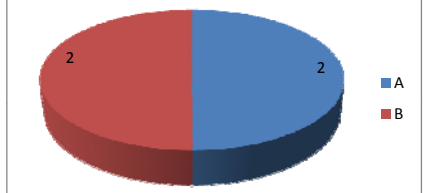
水冷パッケージ



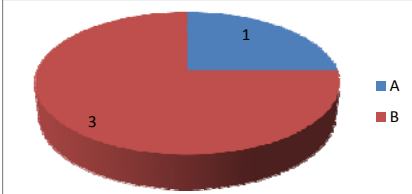
発電機



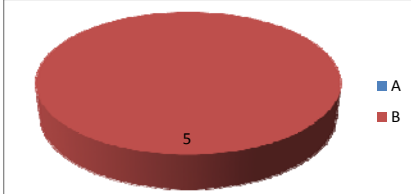
キュービクル



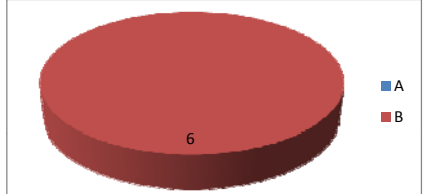
トランス・コンデンサー



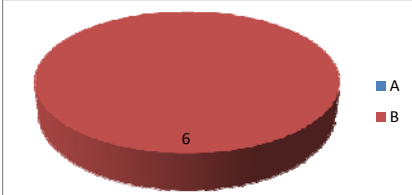
照明器具



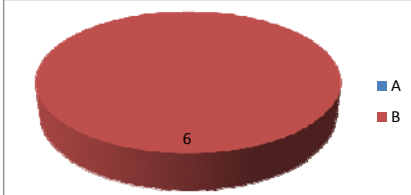
空調機AHU



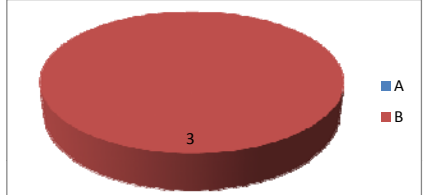
冷却塔



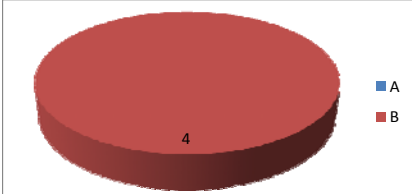
ヒートポンプ室外機



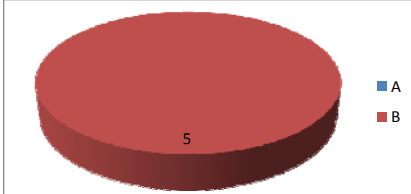
床置PAC



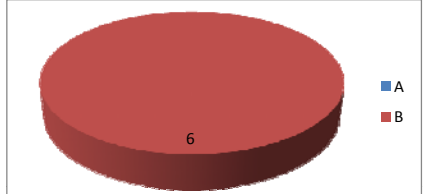
送風機



ファンコイルユニット

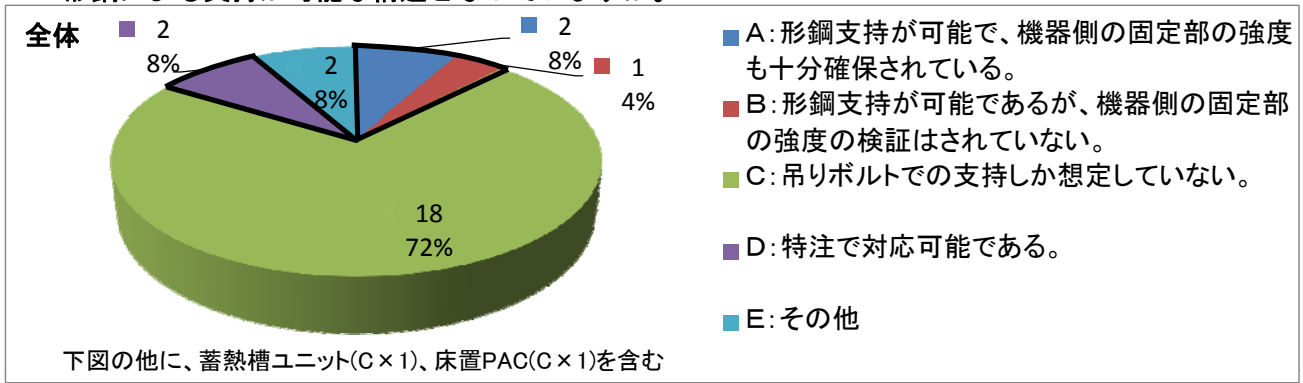


蓄熱槽ユニット

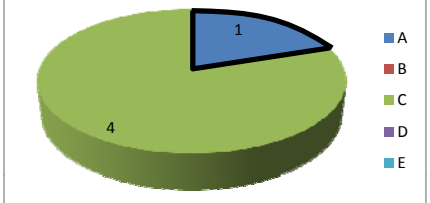


【天吊り式の機器（GHP・EHP室内機、FCU、送風機）】

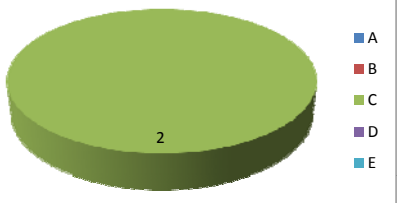
問A 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度』のQ&A集において、ファンコイルなど1kN以下の軽量の機器の据付に関しては、「耐震クラスSで計画する場合には形鋼を用いる。」と記載がありますが、形鋼による支持が可能な構造となっていますか。



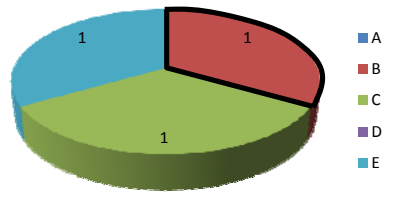
ガスヒートポンプ



水冷パッケージ



空調機AHU

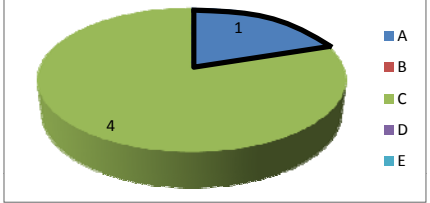


Eの場合は具体的な内容をお願いします

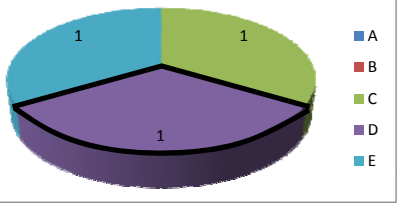
[A社]
 質問にファンコイルとありますが、空調機として回答します。ほとんどの場合、空調機に支持用形鋼が付いているが、耐震クラスSについては未検証です。

[B社]
 弊社は、GHP・EHP室内機、FCU、送風機等の汎用品（1kN以下の軽量の機器）は取扱い無し。但し、受注生産品として天吊り型空調和機は対応可能で、形鋼支持が可能。

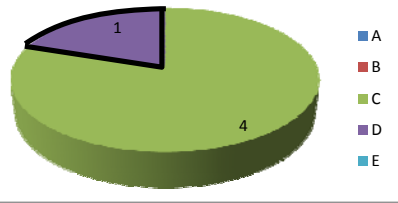
空冷ヒートポンプ



送風機



ファンコイルユニット



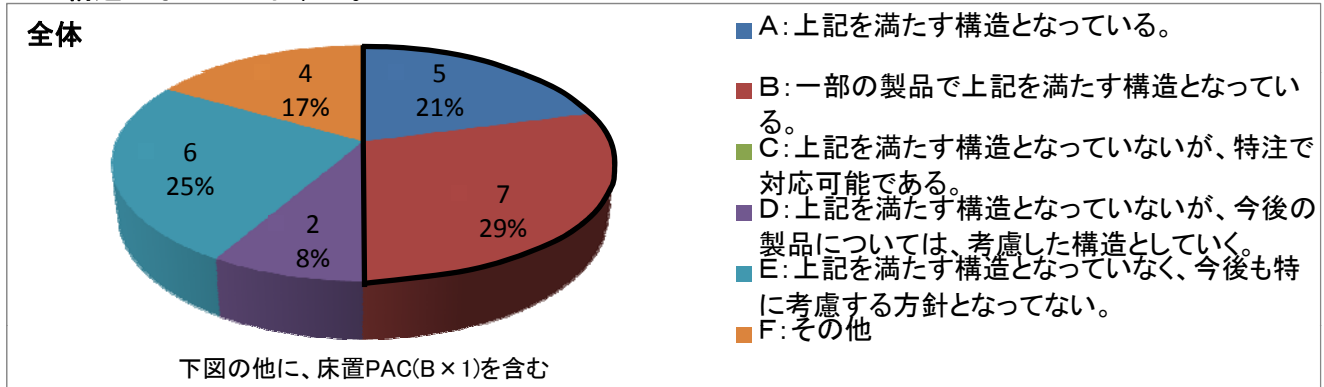
Eの場合は具体的な内容をお願いします

[C社]
 一部の製品で、形鋼支持が出来ない製品もある。

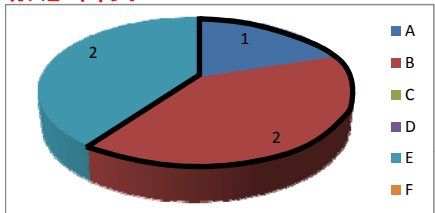
[D社]
 回答はCとなるが、一部「B」もあります。

【天吊り式の機器(GHP・EHP室内機、FCU、送風機)】

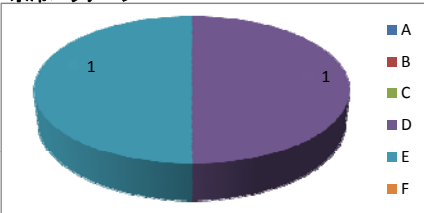
問B 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度』のQ&A集において、ファンコイルなど1kN以下の軽量の機器の据付に関して、「吊りボルトで耐震支持する場合には、(中略)自重支持吊りボルトに緊結する位置は(中略)下部の機器支持部からそれぞれ10cm以内とする」とありますが、上記を満たせる構造となっていますか。



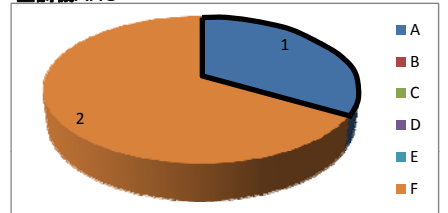
ガスヒートポンプ



水冷パッケージ



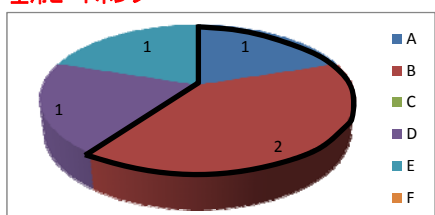
空調機AHU



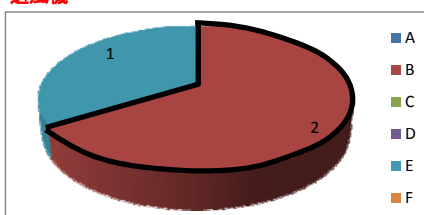
Eの場合は理由を、Fの場合は具体的な内容を回答をお願いします。

[A社]	[C社]	[D社]
今後「建築設備耐震設計・施工指針」(日本建築センター)が改正され、機能維持の耐震基準が明確になり次第、見直しを検討していく。	今後「建築設備耐震設計・施工指針」(日本建築センター)が改正され、機能維持の耐震基準が明確になり次第、見直しを検討していく。	質問にファンコイルとありますが、空調機として回答します。吊金具は天面にあるため、満たせる構造であるが、客先天井高によります。
<p>[B社]</p> <p>機器据付説明書に吊りボルト長さが1000mm以上の場合、耐震プレースを設置するよう案内しております。</p> <p>据付説明書は以下のとおりで、取付位置を10cm以内とは規定していません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●吊りボルトの長さが長くなる場合は耐震補強を実施してください。 ○システム天井(グリッド天井・ライン天井)の場合 吊り(吊りボルト長さ)500mm以上又は天井ふところ高さ700mm以上の場合に耐震プレースを設置する。 ○強度が十分にある天井面に設置され直接スラブから吊り下げる場合 吊り長さ(吊りボルト長さ)1000mm以上の場合に耐震プレースを設置する。 ●吊りボルト・ナット・バネ座金(M10)を4組現地にて手配してください。 		<p>[E社]</p> <p>弊社は、GHP・EHP室内機、FCU、送風機等の汎用品(1kN以下の軽量の機器)は取扱い無し。</p>

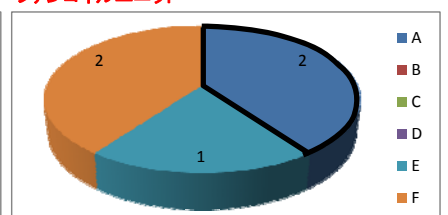
空冷ヒートポンプ



送風機



ファンコイルユニット

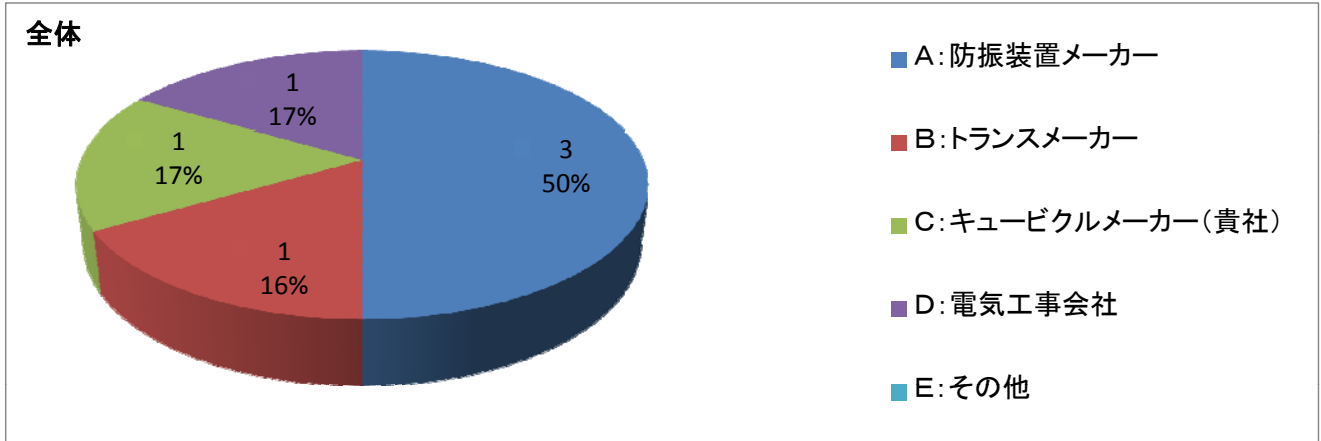


Eの場合は理由を、Fの場合は具体的な内容を回答をお願いします。

[F社]	[H社]	[I社]
<p>機器据付説明書に吊りボルト長さが1000mm以上の場合、耐震プレースを設置するよう案内しております。</p> <p>据付説明書は以下のとおりで、取付位置を10cm以内とは規定していません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●吊りボルトの長さが長くなる場合は耐震補強を実施してください。 ○システム天井(グリッド天井・ライン天井)の場合 吊り(吊りボルト長さ)500mm以上又は天井ふところ高さ700mm以上の場合に耐震プレースを設置する ○強度が十分にある天井面に設置され直接スラブから吊り下げる場合 吊り長さ(吊りボルト長さ)1000mm以上の場合に耐震プレースを設置する。 ●吊りボルト・ナット・バネ座金(M10)を4組現地にて手配してください。 	<p>天地逆取付時の施工性改善を優先し、取付足の位置を製品中央部(にしている)。</p> <p>施工性改善点: 天地逆取付をする場合において、 ①吊ボルトの長さが均一化できる。 ②(吊ボルト長さを天地逆でも同一とした場合) 取付足の位置を都度変更しなくて良い。 (=取付足の取替作業が発生しない)</p>	<p>吊金具は天面にあるため、満たせる構造であるが、客先天井高によります。</p>
		<p>[J社]</p> <p>今後「建築設備耐震設計・施工指針」(日本建築センター)が改正され、機能維持の耐震基準が明確になり次第、見直しを検討していく。</p>
		<p>[K社]</p> <p>弊社製品は吊孔4箇所のみ開孔、施工側にて支持して頂く。</p>
<p>[G社]</p> <p>ダクトタイプ機種、ダクト面へは不可。</p>		

【キュービクル】

問C 防振架台上にトランスが載っている場合、引き渡し前の防振装置の最終調整（ストッパーとのクリアランス等）の工事区分はどのようになっていますか。

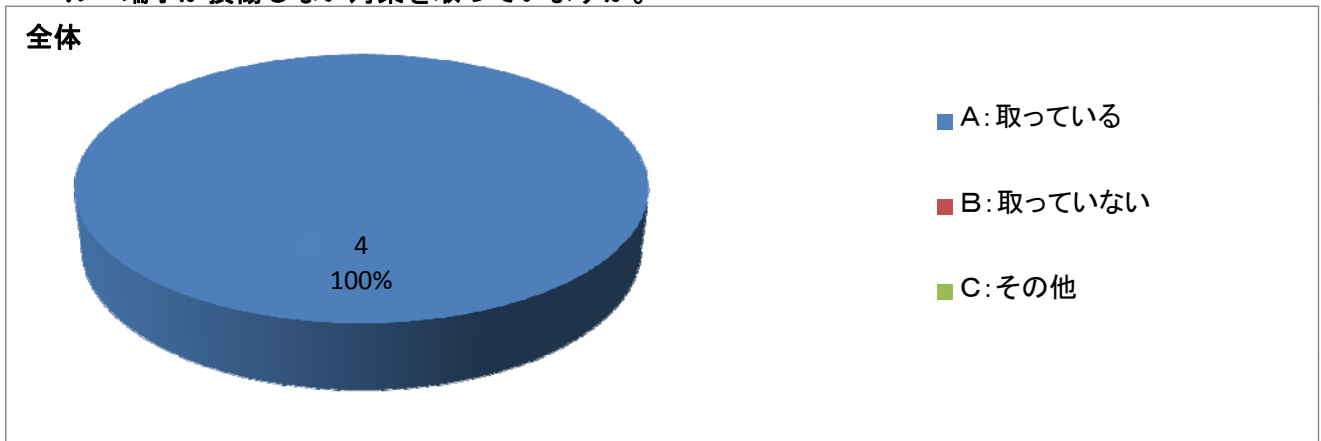


Eの場合は具体的な内容をお願いします

[A社]: A, C

一般的には御支給品の為、客先にて防振装置メーカーが調整して頂いています。弊社購入品の場合は弊社で行っております。

問D 防振架台上にトランスが載っている場合、地震時の揺れにより一次側及び二次側の導体・ケーブル・端子が損傷しない対策を取っていますか。



A, Cの場合は具体的な内容をお願いします。

[A社]: A

一次側高圧配線の余長は50mm、二次側低圧配線の余長は30mmを基準としている。

ただし、トプランナー変圧器2014(第二判断基準適用品)は防振ゴム付属の有無に関わらず端子片側最大変位量は油入30mm、モールド50mmと耐震仕様が変更となるため防振ゴムなしの場合でも更なる余長対策が必要になります。

[B社]: A

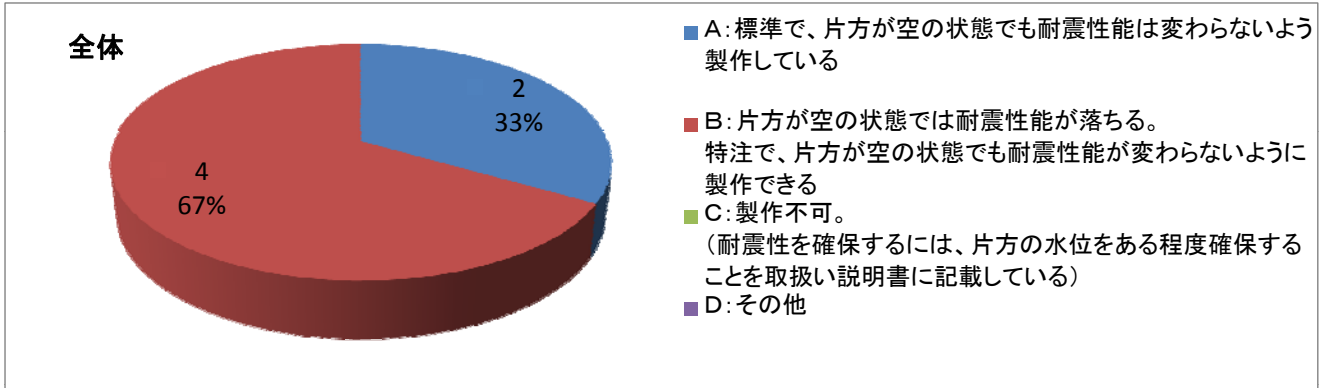
TRの最大揺れ幅に対応出来るよう余長を取って配線しております。二次側が銅バーの場合は可とう銅帯で対応しております。

[C社]: A

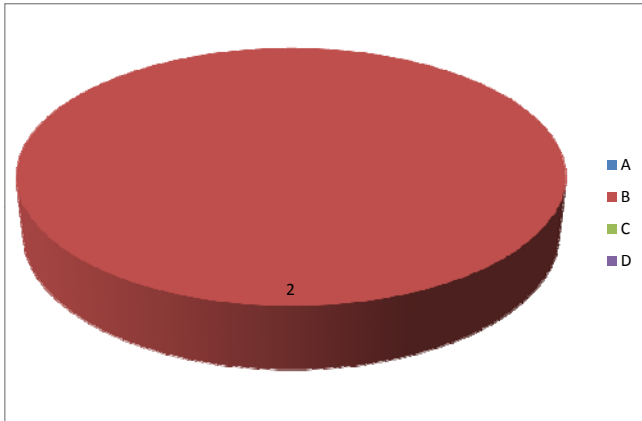
電線及び可とう導体の余長を取っているが防振架台のメーカーや寸法により取れていないのが実状。

【パネル水槽】

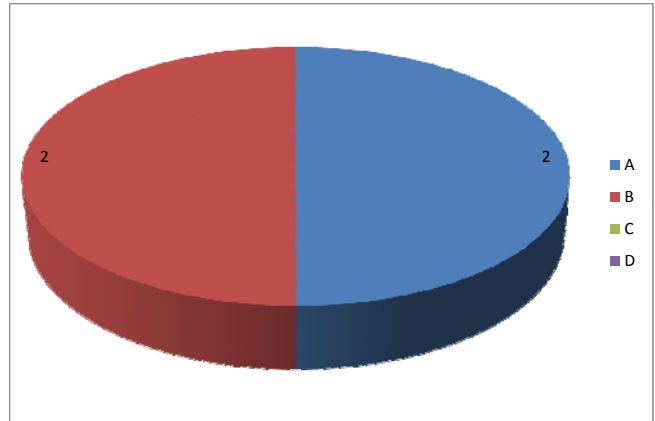
問E 2槽式の場合、メンテナンス等で片方の水槽が空の場合でも耐震性が満水時と同じように製作されていますか。



パネル水槽FRP



パネル水槽SUS



Dの場合は具体的な内容をお願いします。あるいは補足・ご意見ございましたら、回答をお願いします

[A社]:B

【取扱い説明書】より

- ①二槽式水槽の各槽間に水位違いが発生するような方法で使用しないで下さい。
 - ②二槽式水槽の清掃等メンテナンスその他の際、片側またはいずれかの槽を空にして1週間以上使用しないで下さい。
 - ③二槽式水槽の片側またはいずれかの槽を空にして清掃する場合は、(途中省略)、安全確保の為、水を張ってある槽の水位を半分以下にして作業を行ってください。
- ※その他
- ・休止中でも、水位は満水程度を維持してください。
 - ・やむなくタンクを長期間(1カ月以上)空の状態にした後に使用される場合は、点検やボルトの増し締めなどの必要がありますので、弊社までご相談下さい。

[C社]:B

【取扱い説明書】より

- ①二槽式水槽の各槽間に水位違いが発生するような方法で使用しないで下さい。
 - ②二槽式水槽の清掃等メンテナンスその他の際、片側またはいずれかの槽を空にして1週間以上使用しないで下さい。
 - ③二槽式水槽の片側またはいずれかの槽を空にして清掃する場合は、(途中省略)、安全確保の為、水を張ってある槽の水位を半分以下にして作業を行ってください。
- ※その他
- ・休止中でも、水位は満水程度を維持してください。
 - ・やむなくタンクを長期間(1カ月以上)空の状態にした後に使用される場合は、点検やボルトの増し締めなどの必要がありますので、弊社までご相談下さい。

[B社]:B

【2010年および2013年竣工物件 取扱い説明書】より

- ①二槽式水槽は清掃時など短期間のみ片槽でお使いください。
 - ②安全のため片槽清掃時は、他槽の水位を半分以下に下げてください。
- ※その他
- 長期間(1カ月以上)にわたり水槽を空の状態にした後、使用される場合には増し締め、点検の必要がありますので、弊社へご相談下さい。

[D社]:B

ステンレスもFRPと考え方は同じです。

【取扱い説明書】より

- ①二槽式水槽は清掃時など短期間のみ片槽でお使いください。
 - ②安全のため片槽清掃時は、他槽の水位を半分以下に下げてください。
- ※その他
- 長期間(1カ月以上)にわたり水槽を空の状態にした後、使用される場合には増し締め、点検の必要がありますので、弊社へご相談下さい。

[E社]:A

弊社タンクの場合、中仕切りは片肺運転時での使用はまったく問題ございません。満水で、パネル凹凸、強度の弱いほう側を基準として強度計算しており安心してお使いいただけます。

また、販売から35年ほど経過しておりますが中仕切り部の事故は1件も発生しておりませんので付け加えさせていただきます。

[F社]:A

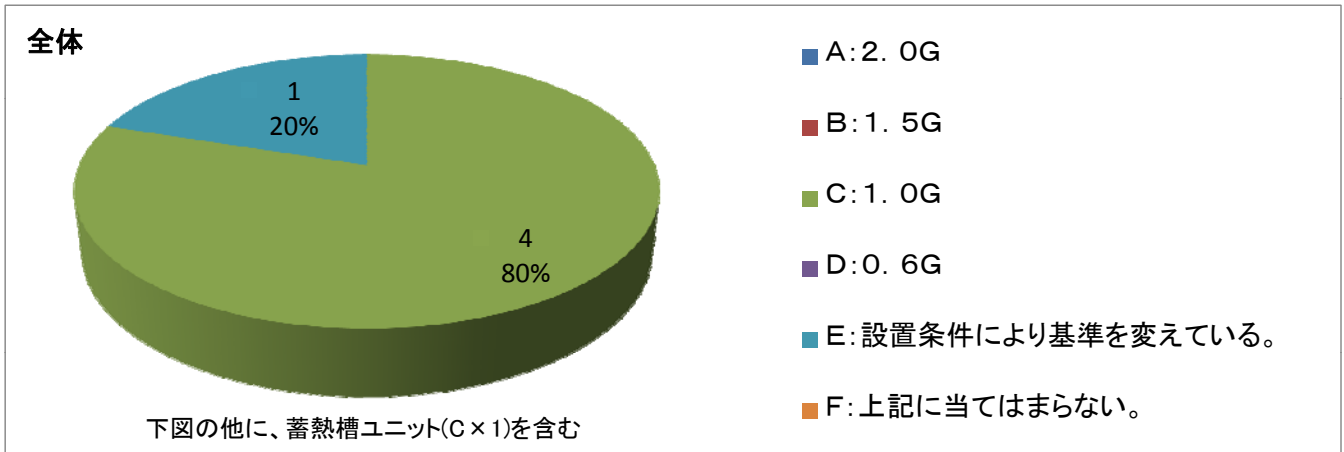
中仕切りの構造・強度も、周囲のパネル面と同じ仕様で製作しています

但し、

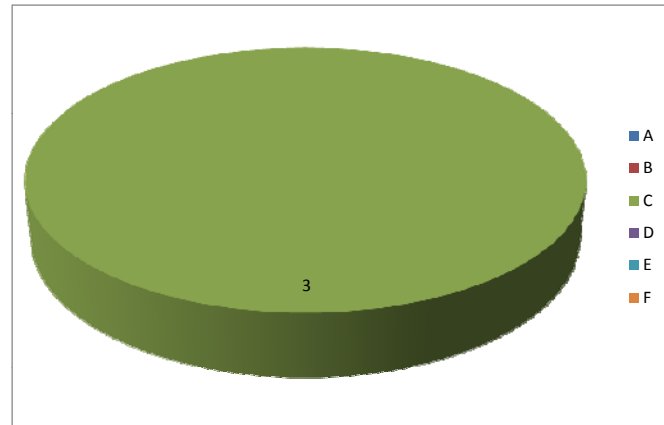
- ・片槽のみの使用は問題ありませんが、水位差があり中仕切りの上下で押し引きの力が作用する想定はしていないため、二槽使用時は水位差が無いように運用として下さい。
- ・長期間使用しない場合は、塩素濃度の影響を受けないように、満水あるいは完全に水を抜いて下さい。

【電気温水器、エコキュート】

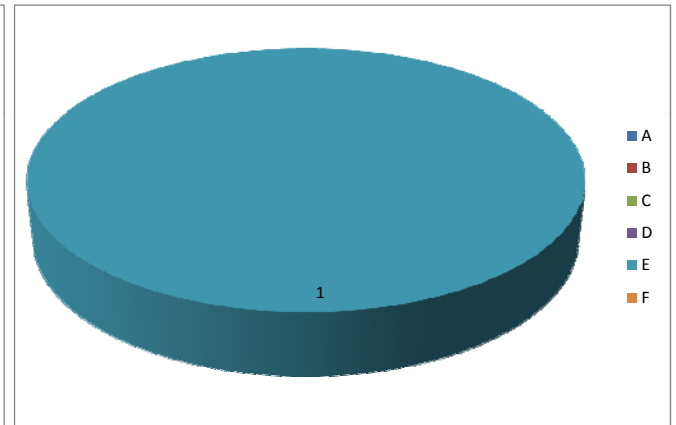
問F 自立型（床固定）の場合、脚部の水平耐震基準は、どのように設計されていますか。また、最大（特注）でいくらまで対応可能ですか。（前回5月の問7の関連質問）



電気温水器



エコキュート



Eの場合は具体的な内容をお願いします。

[A社]
水平0.4G、垂直0.2G

最大で何Gまで対応（製作）可能か回答をお願いします

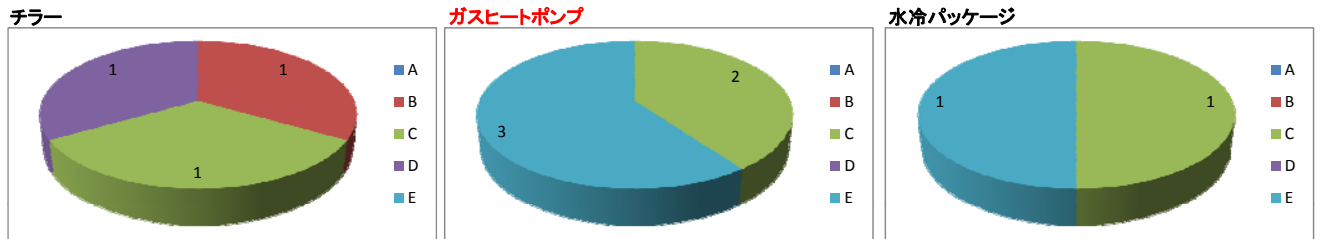
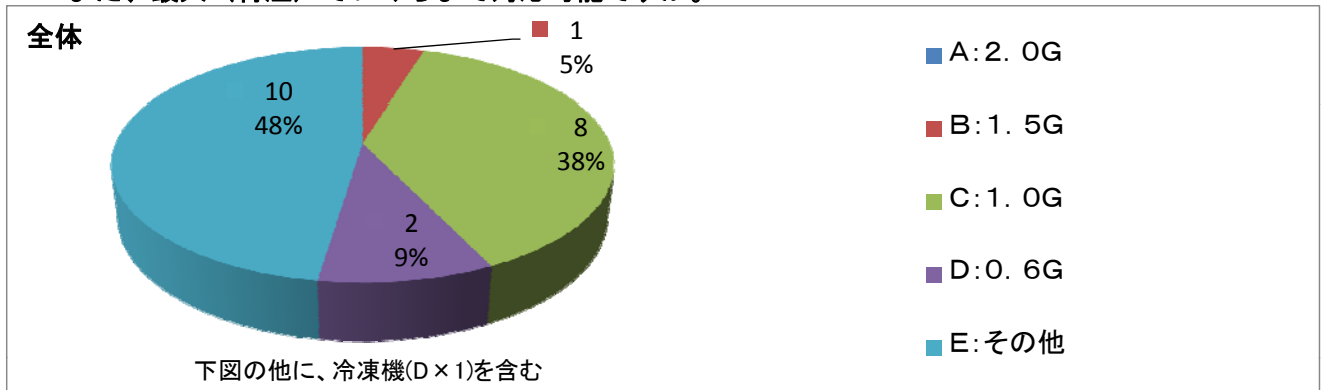
[B社]
機種毎に異なります。最大 2.7G で制作可能機種があります。それ以外の機種は、2.0G になります。

[C社]
2.0Gまで対応可能です。但し、2.0Gに耐えうる床構造であることが必要です。

[D社]
転倒防止金具付で水平1.0G、垂直0.5Gまで

【GHP・EHP室外機】

問G 室外機の箱体内の機器・配管類の水平耐震基準は、どのように設計されていますか。
 (前回5月の問4の関連質問)
 また、最大(特注)でいくらまで対応可能ですか。



Eの場合は具体的な内容をお願いします。

[A社]
機器として基準がないため評価していない。

[B社]
機器として明確な基準を設けていません。

[C社]
室外機の耐震基準はありませんが、強度は輸送試験で確認しています。

[D社]
1.2G

最大で何Gまで対応(製作)可能か回答をお願いします

[E社]
水平1.0G(空冷)、水平0.6G(大型水冷)

[F社]
1.5G

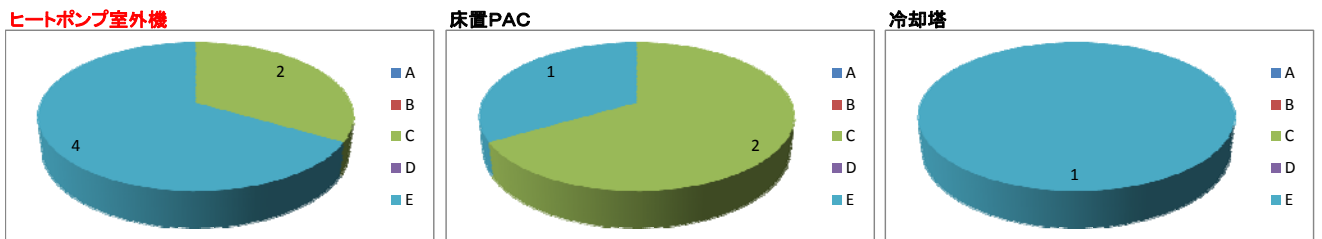
[G社]
2.0G

[H社]
対応はできません。

[I社]
水平1.0G

[J社]
1.5G

[K社]
水平1.0G



Eの場合は具体的な内容をお願いします。

[L社]
1.2G

[M社]
評価していない。

[N社]
前回の回答通り、耐震基準はございません。

[O社]
基準設定はしていません。輸送中の振動で製品に支障を来さないように、輸送試験での社内基準があります。(基準社外秘)

[P社]
評価していない。

[Q社]
冷却塔の骨材の強度、アンカーボルト本数などは水平震度1.0Gで設計しておりますが、内部の部材(内部配管等)単体での設計は行っておりません。ただし部材重量や水重量は考慮しております。

最大で何Gまで対応(製作)可能か回答をお願いします

[R社]
1.5G

[S社]
1.0G(1.0G以外対応不可)
特注などでも、現状よりも高い耐震強度のものは扱っておりません。

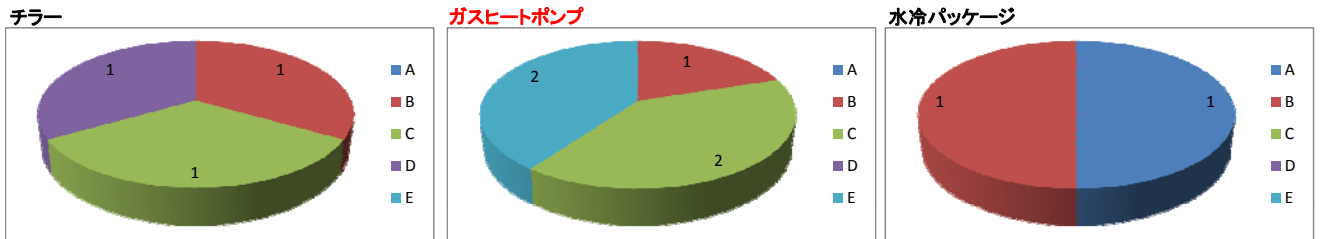
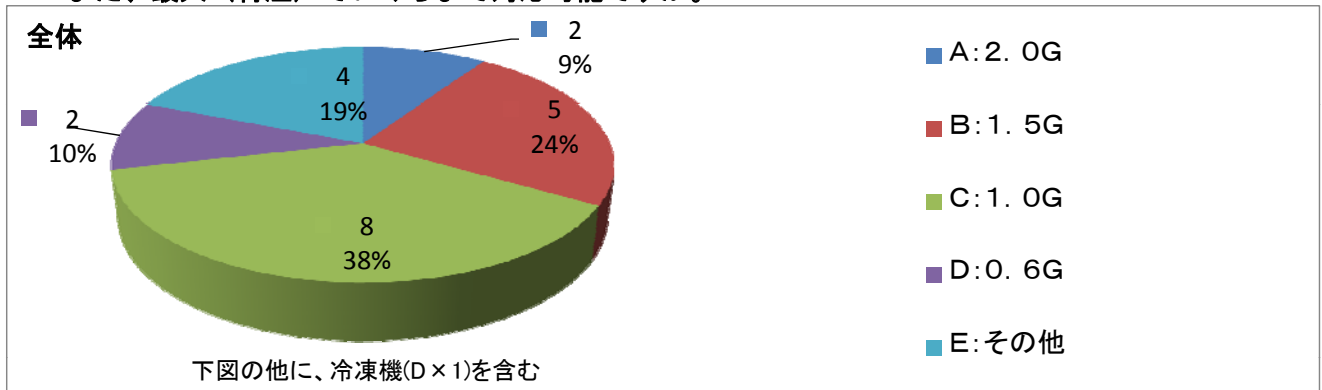
[T社]
水平1.0G

[U社]
1.0G(1.0G以外対応不可)
特注などでも、現状よりも高い耐震強度のものは扱っておりません。

[V社]
水平1.0G

【GHP・EHP室外機】

問4 屋外機の支持固定点の水平耐震基準は、どのように設計されていますか。
 (前回5月の問5の関連質問)
 また、最大(特注)でいくらまで対応可能ですか。

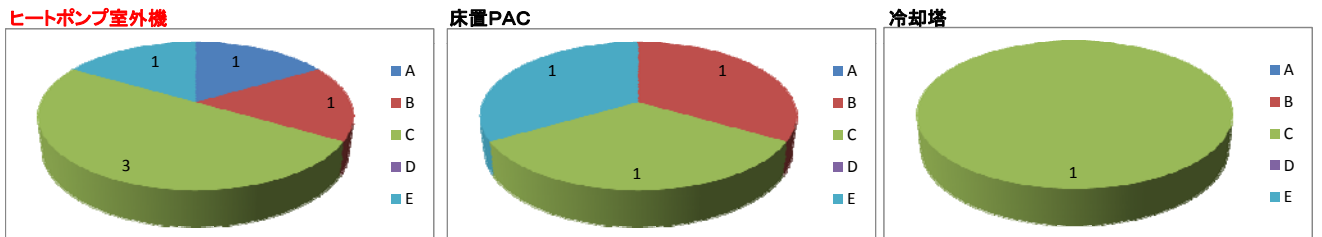


Eの場合は具体的な内容をお願いします。

- [A社] 支持固定点(機器側)は評価していない。
- [B社] 機器側固定点の明確な評価を行っていません。

最大で何Gまで対応(製作)可能か回答をお願いします

- | | | |
|--|-----------------------|--------------------------|
| [C社] 水平1.0G | [F社] 2.0G | [I社] 支持固定点(機器側)は評価していない。 |
| [D社] アンカーボルトのみ、2.0Gまで対応可能です。 | [G社] 1.0Gまでしか対応できません。 | [J社] 2.0G |
| [E社] 1.0G(1.0G以外対応不可)
特注などでも、現状よりも高い耐震強度のものは扱っておりません。 | [H社] 水平1.5G | [K社] 水平1.5G |



Eの場合は具体的な内容をお願いします。

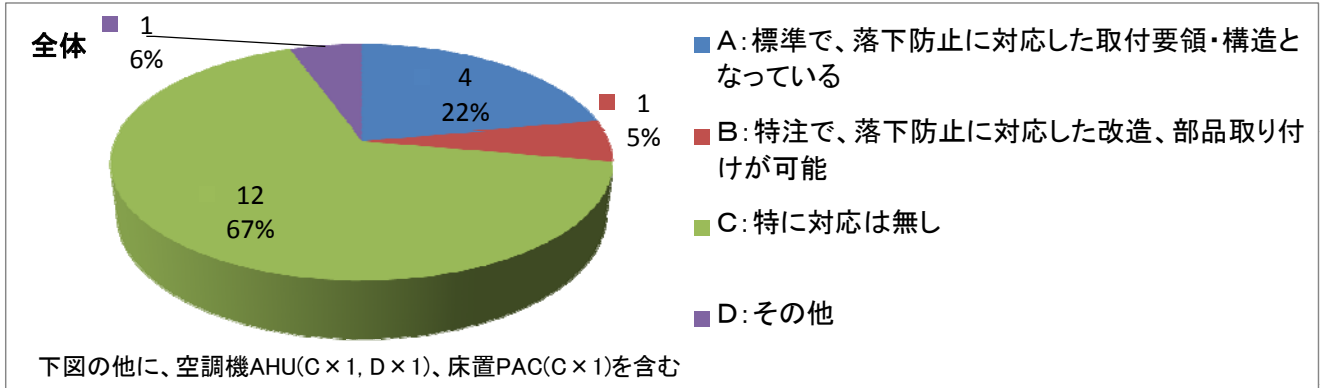
- [L社] 輸送中の振動(耐1G換算)で製品に支障を来たさないように、輸送試験での社内基準はあります。(基準社外秘)
- [M社] 支持固定点(機器側)は評価していない。

最大で何Gまで対応(製作)可能か回答をお願いします

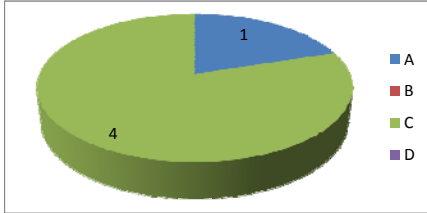
- | | |
|--|--|
| [N社] 2.0G | [Q社] 1.0G(1.0G以外対応不可)
特注などでも、現状よりも高い耐震強度のものは扱っておりません。 |
| [O社] 1.0G(1.0G以外対応不可)
特注などでも、現状よりも高い耐震強度のものは扱っておりません。 | [R社] 水平1.5G |
| [P社] 水平1.5G | |

【FCU・GHP・EHP 天井カセット空調機】

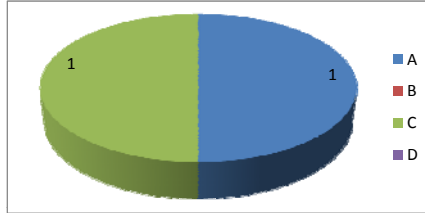
問1 天井カセット型空調機のフェースの落下防止として、どのような対策をされていますか。また、最大（特注）でいくらまで対応可能ですか。



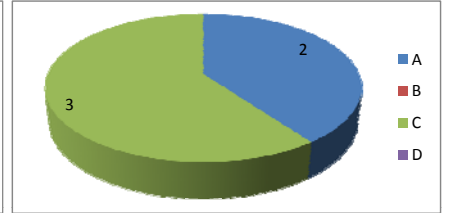
ガスヒートポンプ



水冷パッケージ



空冷ヒートポンプ



Dの場合は具体的な内容をお願いします。

[A社]

本体とフェースはボルト固定となっております。

[B社]

本体とフェースはボルト固定となっております。

最大で何Gまで対応（製作）可能か回答をお願いします

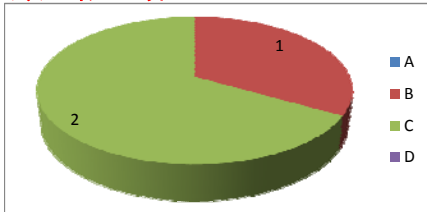
[C社]

現時点では特別対応不可能です。

[D社]

天井カセット型の場合、フェースと天井材との干渉で破損する可能性があるため、耐震強度についてはお答え難しいです。

ファンコイルユニット



Dの場合は具体的な内容をお願いします。

最大で何Gまで対応（製作）可能か回答をお願いします

[E社]

特になし

[F社]

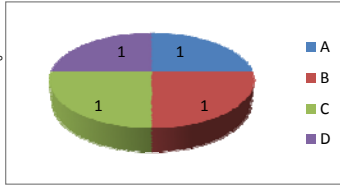
1.0G

7. 調査結果 2) 機器種別による集計

1_ポンプユニット給水装置

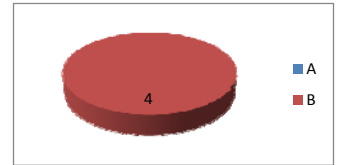
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



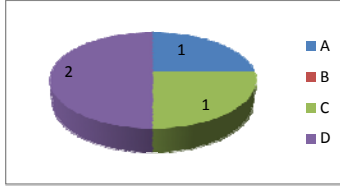
問2 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



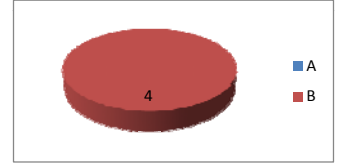
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



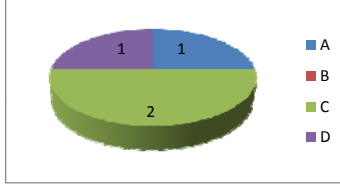
問3 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



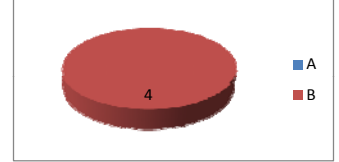
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



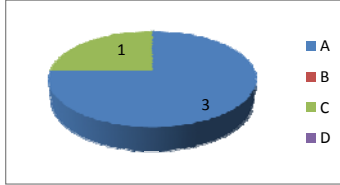
問4 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



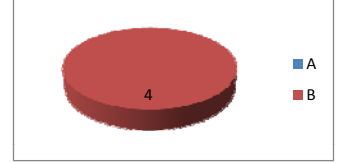
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



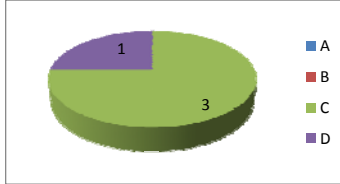
問5 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



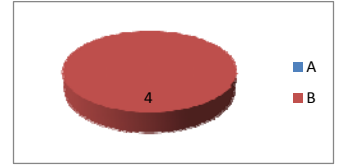
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



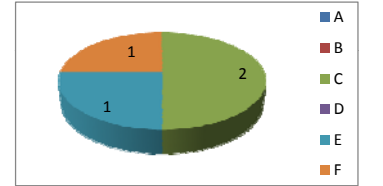
問6 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



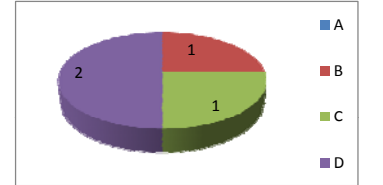
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2.0G
- B: 1.5G
- C: 1.0G
- D: 0.6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



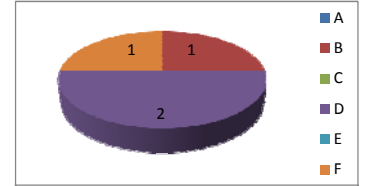
問7 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



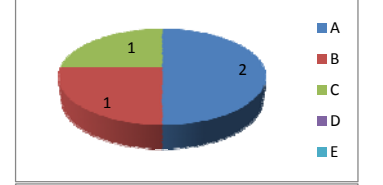
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: 「建築設備耐震設計・施工指針2005年版」(財)日本建築センター(センター指針)
- E: 「建築設備の耐震設計施工法」(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



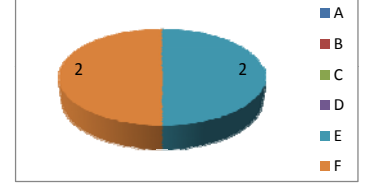
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



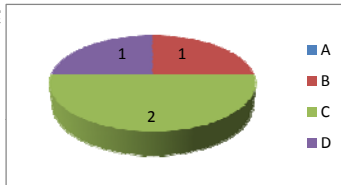
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度版』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つ上げることが考えられる。」と記載されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



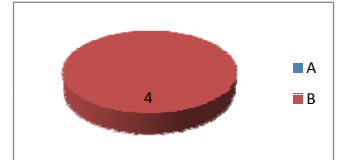
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しを考えていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。

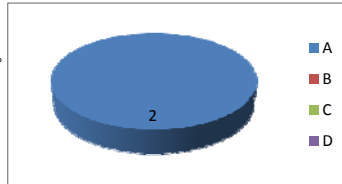
- A: ある。
- B: 無い。



2 パネル水槽FRP

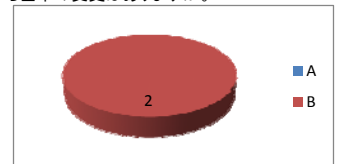
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



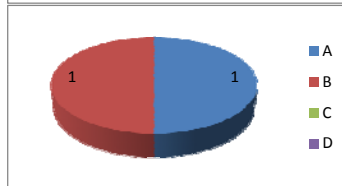
問2' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



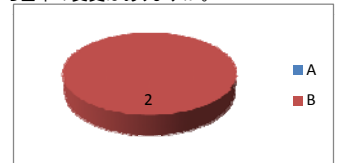
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



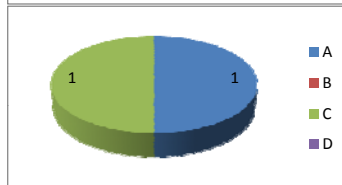
問3' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



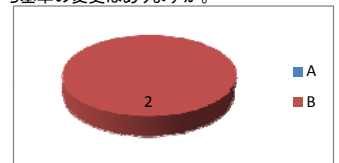
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



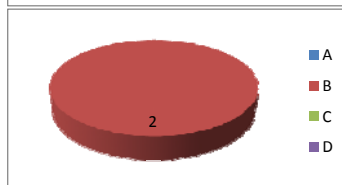
問4' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



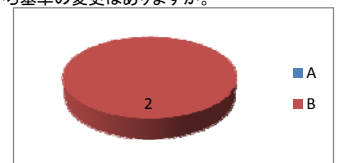
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



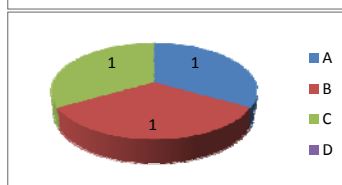
問5' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



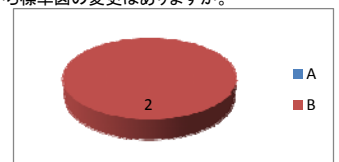
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



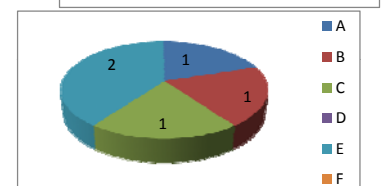
問6' 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



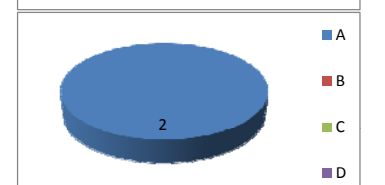
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2. 0G
- B: 1. 5G
- C: 1. 0G
- D: 0. 6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



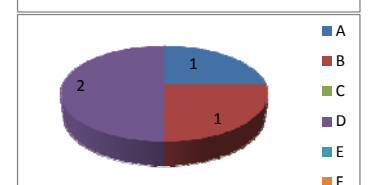
問7' 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



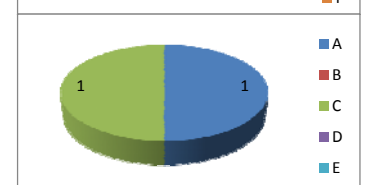
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: "建築設備耐震設計・施工指針2005年版"(財)日本建築センター(センター指針)
- E: "建築設備の耐震設計施工法"(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



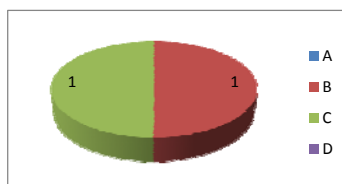
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度版』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



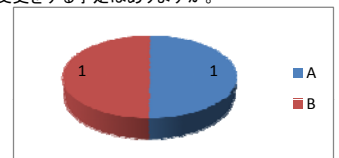
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しをされていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。

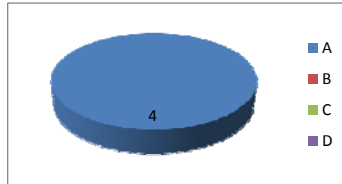
- A: ある。
- B: 無い。



3 パネル水槽SUS

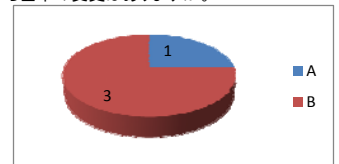
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



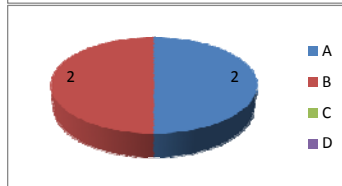
問2' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



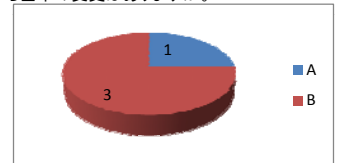
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



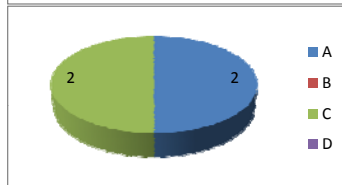
問3' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



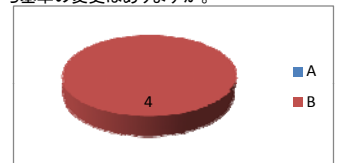
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



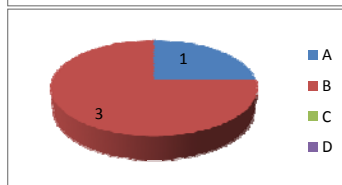
問4' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



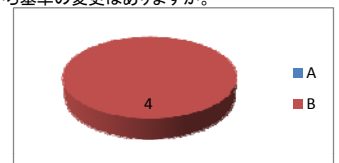
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



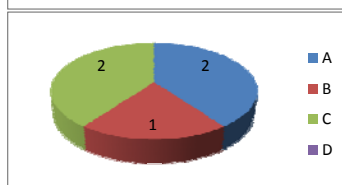
問5' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



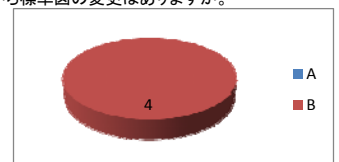
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



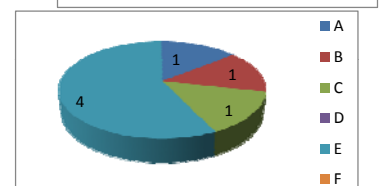
問6' 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



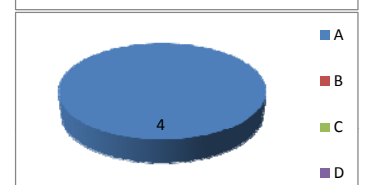
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2. 0G
- B: 1. 5G
- C: 1. 0G
- D: 0. 6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



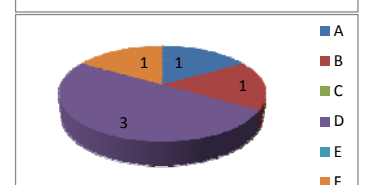
問7' 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



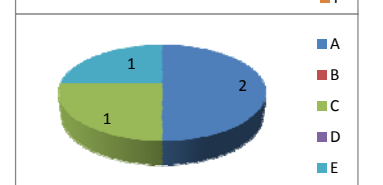
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: "建築設備耐震設計・施工指針2005年版"(財)日本建築センター(センター指針)
- E: "建築設備の耐震設計施工法"(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



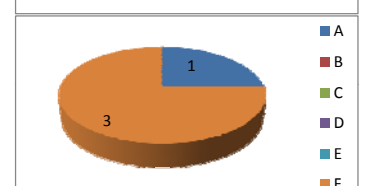
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



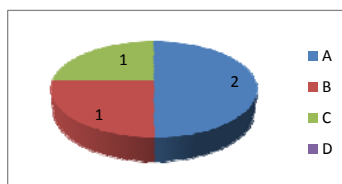
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度版』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



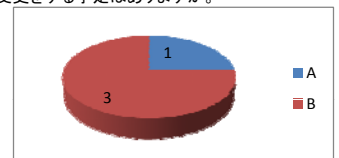
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しを考えていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。

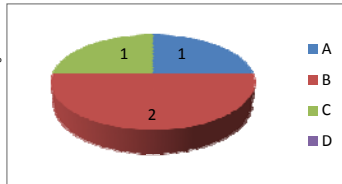
- A: ある。
- B: 無い。



4 電気温水器

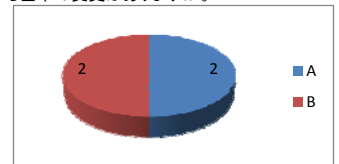
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



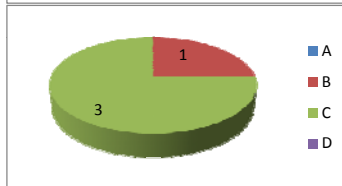
問2' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



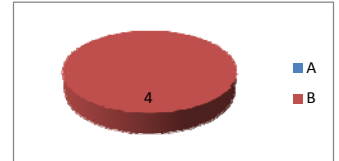
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



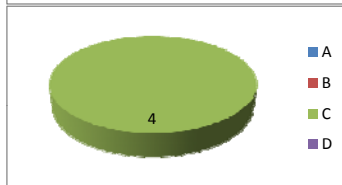
問3' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



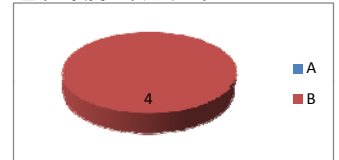
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



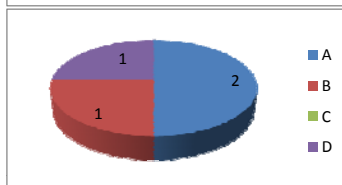
問4' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



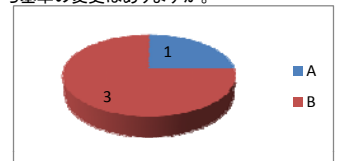
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



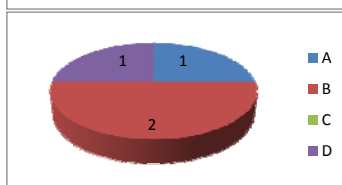
問5' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



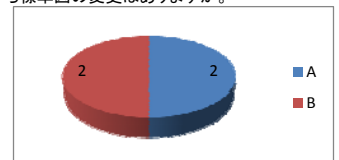
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



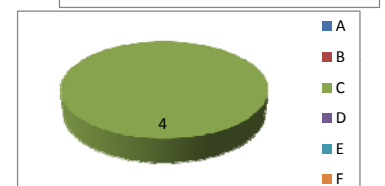
問6' 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



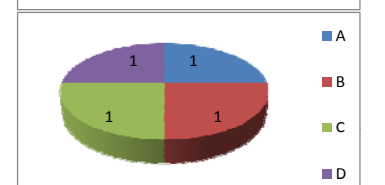
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2.0G
- B: 1.5G
- C: 1.0G
- D: 0.6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



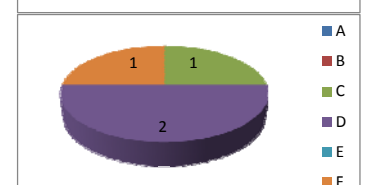
問7' 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



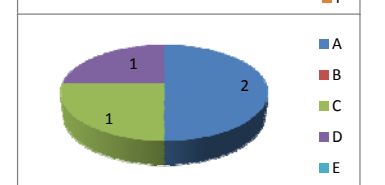
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: “建築設備耐震設計・施工指針2005年版”(財)日本建築センター(センター指針)
- E: “建築設備の耐震設計施工法”(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



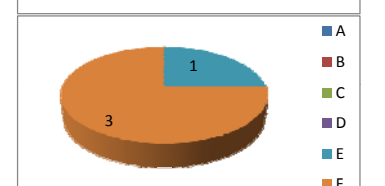
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



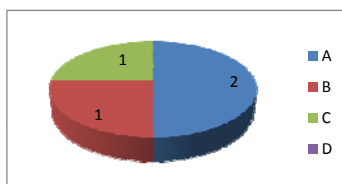
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度版』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



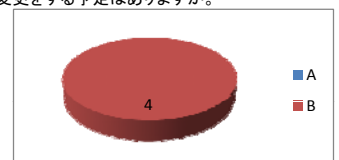
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しをされていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。

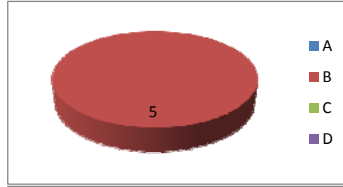
- A: ある。
- B: 無い。



5 エコキュート

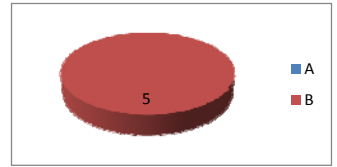
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



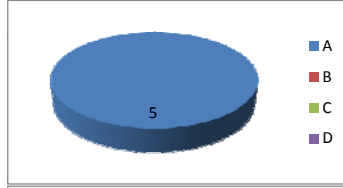
問2 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



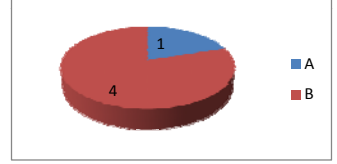
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



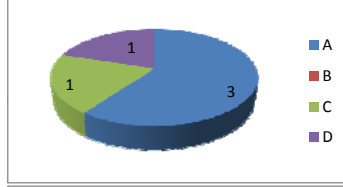
問3 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



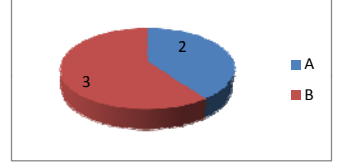
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



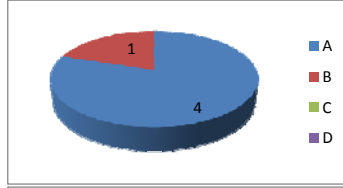
問4 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



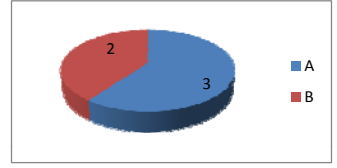
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



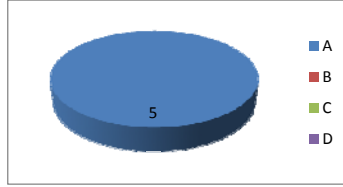
問5 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



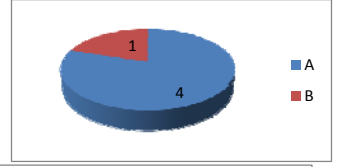
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



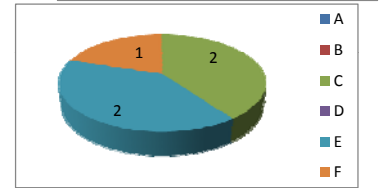
問6 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



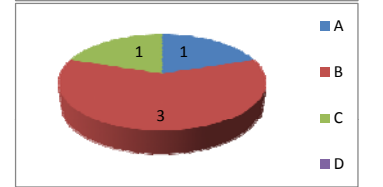
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2.0G
- B: 1.5G
- C: 1.0G
- D: 0.6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



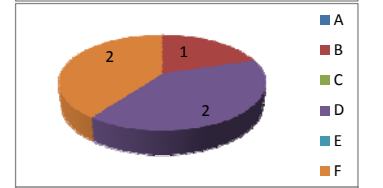
問7 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



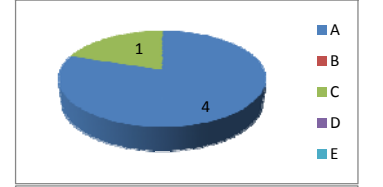
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: “建築設備耐震設計・施工指針2005年版”(財)日本建築センター(センター指針)
- E: “建築設備の耐震設計施工法”(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



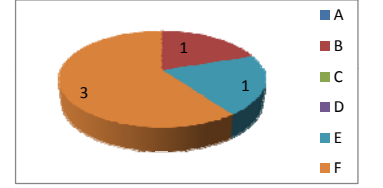
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



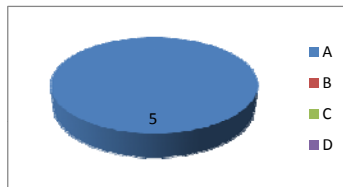
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度版』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



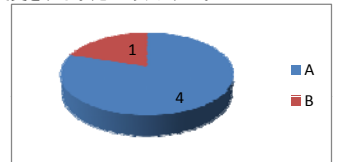
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しを考えていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。

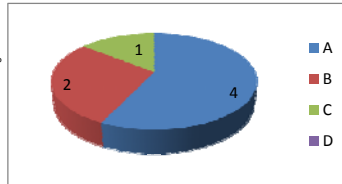
- A: ある。
- B: 無い。



6 チラー

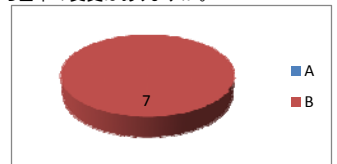
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



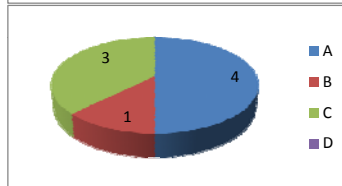
問2' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



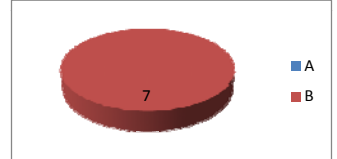
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



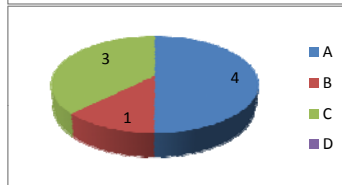
問3' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



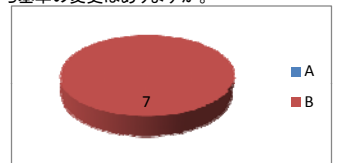
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



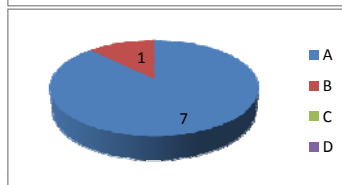
問4' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



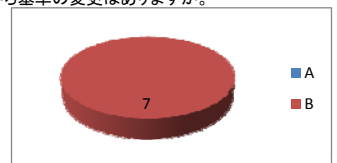
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



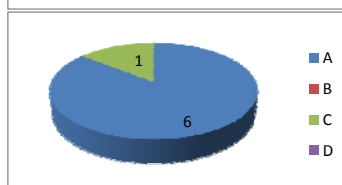
問5' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



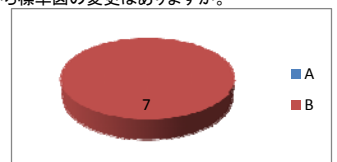
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



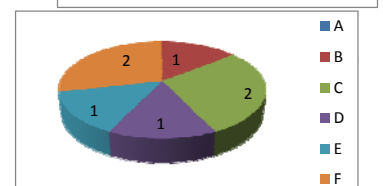
問6' 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



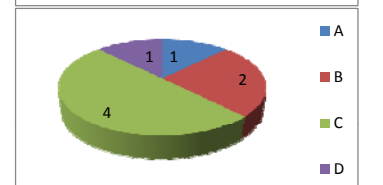
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2.0G
- B: 1.5G
- C: 1.0G
- D: 0.6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



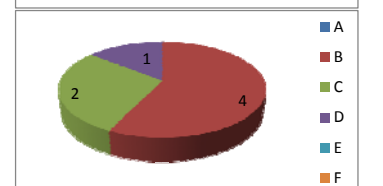
問7' 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



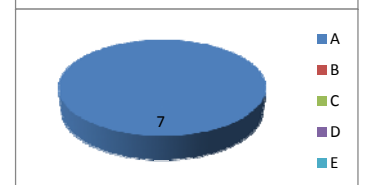
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: “建築設備耐震設計・施工指針2005年版”(財)日本建築センター(センター指針)
- E: “建築設備の耐震設計施工法”(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



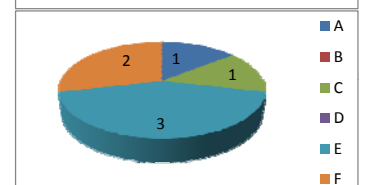
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



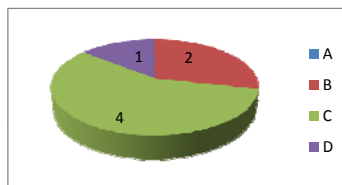
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度版』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



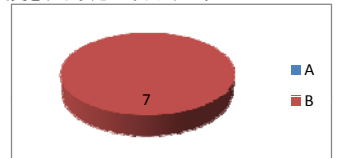
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しをされていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。

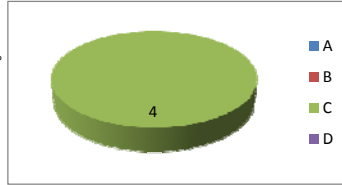
- A: ある。
- B: 無い。



7 冷温水発生機

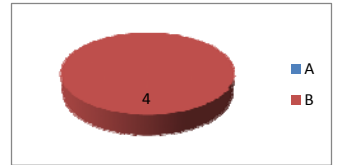
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



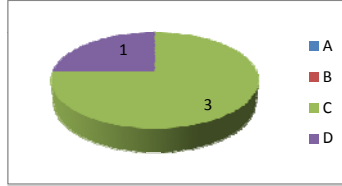
問2 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



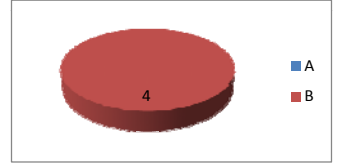
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



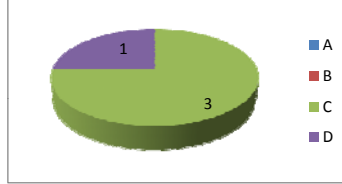
問3 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



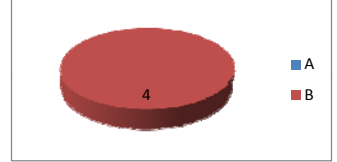
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



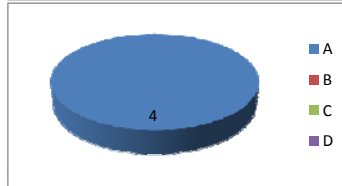
問4 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



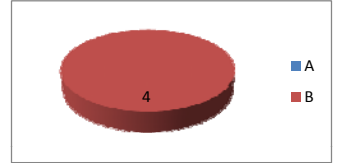
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



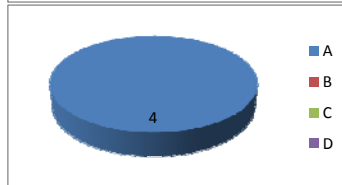
問5 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



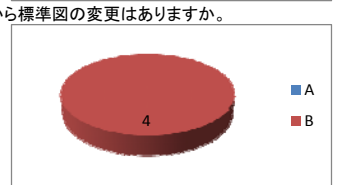
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



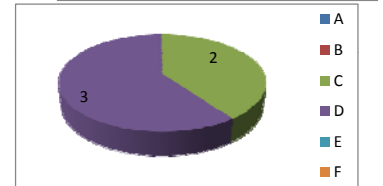
問6 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



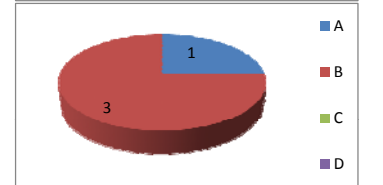
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2.0G
- B: 1.5G
- C: 1.0G
- D: 0.6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



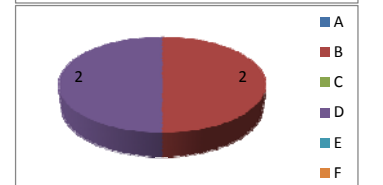
問7 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



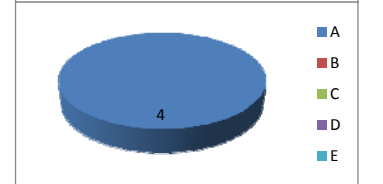
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: “建築設備耐震設計・施工指針2005年版”(財)日本建築センター(センター指針)
- E: “建築設備の耐震設計施工法”(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



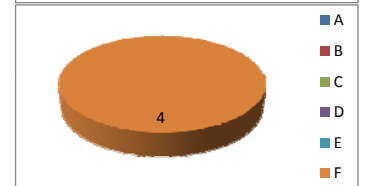
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



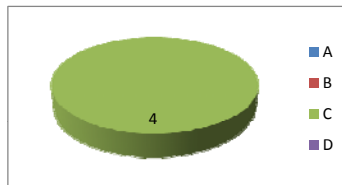
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



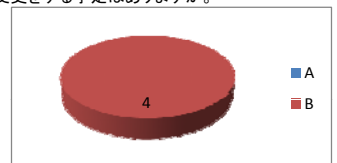
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しを考えていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。

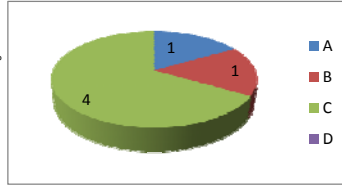
- A: ある。
- B: 無い。



8 冷凍機

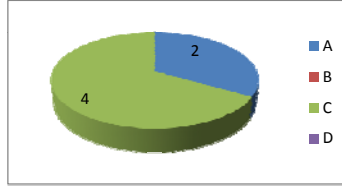
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



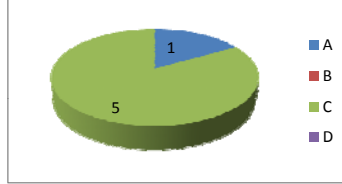
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



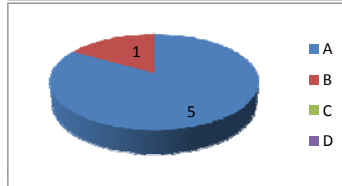
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



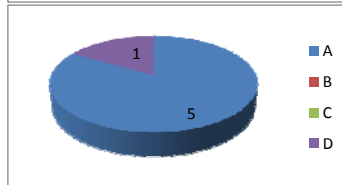
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



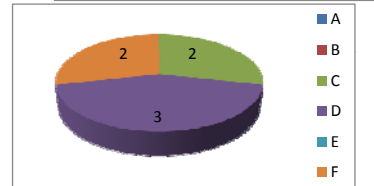
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



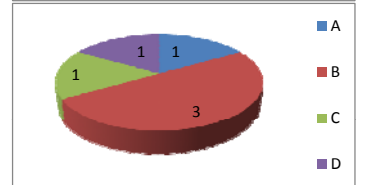
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2.0G
- B: 1.5G
- C: 1.0G
- D: 0.6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



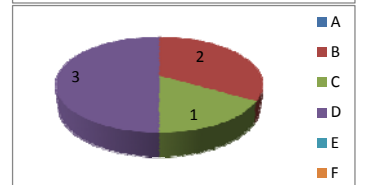
問7 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



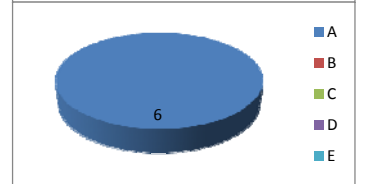
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: "建築設備耐震設計・施工指針2005年版"(財)日本建築センター(センター指針)
- E: "建築設備の耐震設計施工法"(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



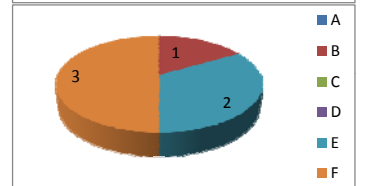
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



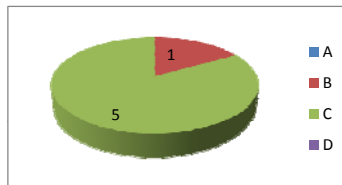
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



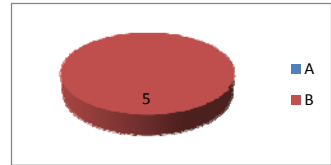
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しをされていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



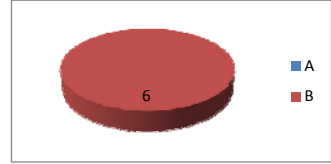
問2 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



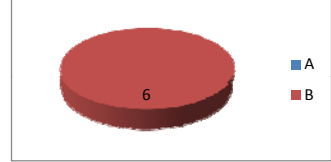
問3 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



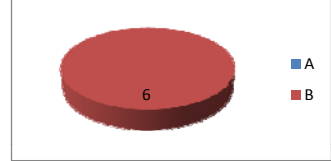
問4 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



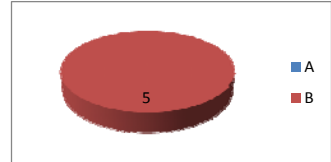
問5 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



問6 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

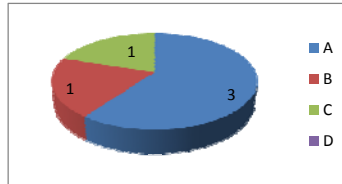
- A: ある。
- B: 無い。



9 ガスヒートポンプ

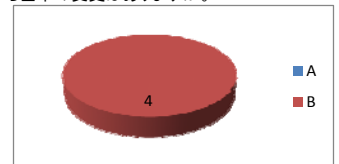
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



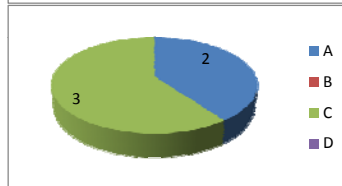
問2' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



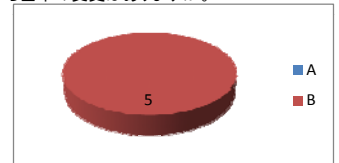
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



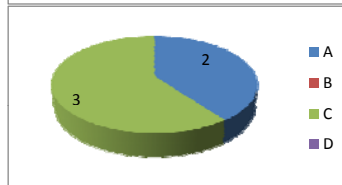
問3' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



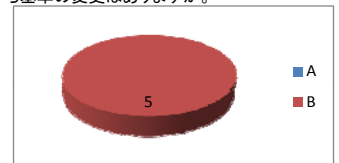
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



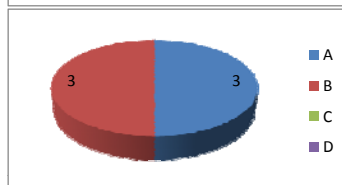
問4' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



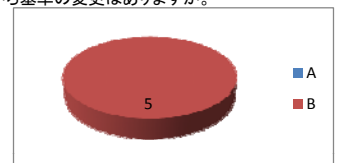
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



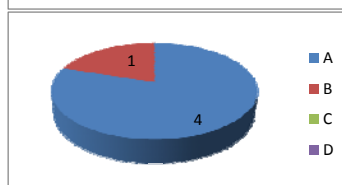
問5' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



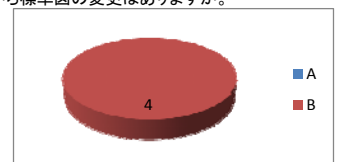
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



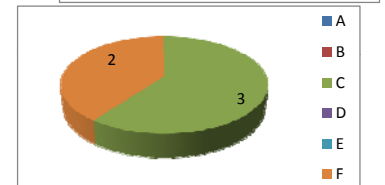
問6' 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



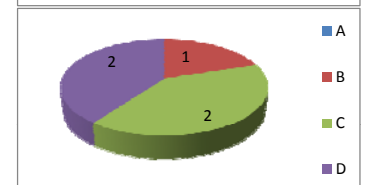
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2.0G
- B: 1.5G
- C: 1.0G
- D: 0.6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



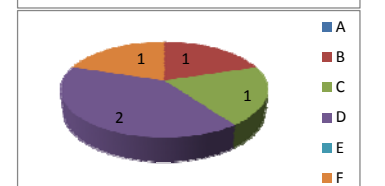
問7' 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



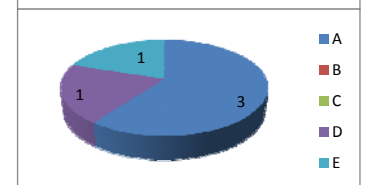
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: “建築設備耐震設計・施工指針2005年版”(財)日本建築センター(センター指針)
- E: “建築設備の耐震設計施工法”(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



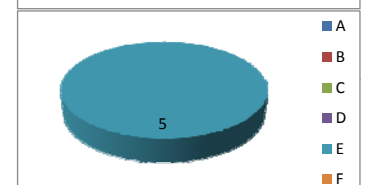
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



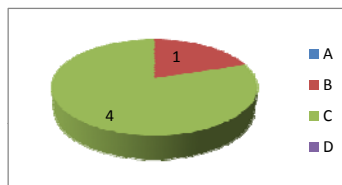
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



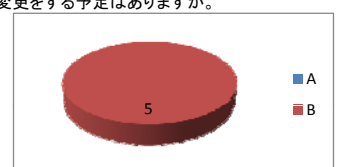
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しを考えていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。

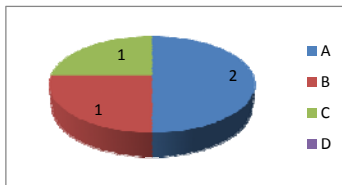
- A: ある。
- B: 無い。



10 水冷パッケージ

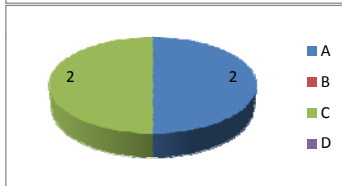
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



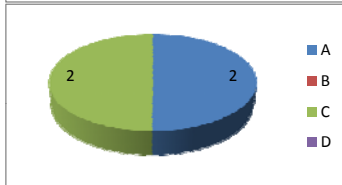
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



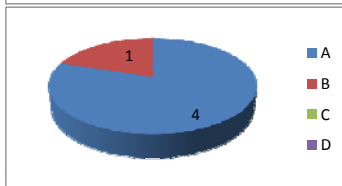
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



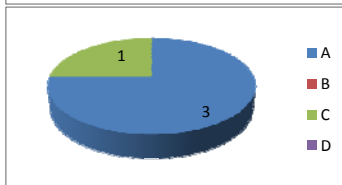
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



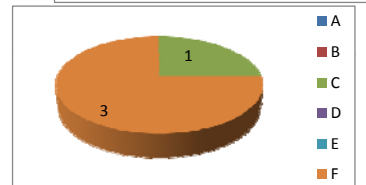
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



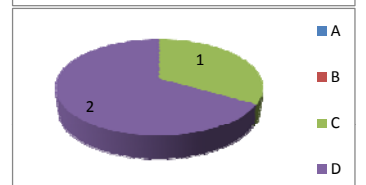
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2.0G
- B: 1.5G
- C: 1.0G
- D: 0.6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



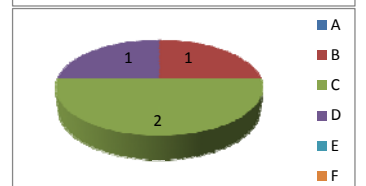
問7 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



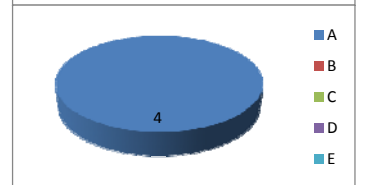
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: “建築設備耐震設計・施工指針2005年版”(財)日本建築センター(センター指針)
- E: “建築設備の耐震設計施工法”(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



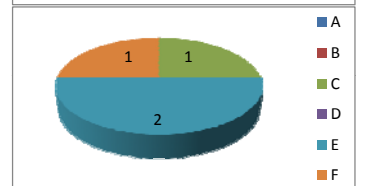
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



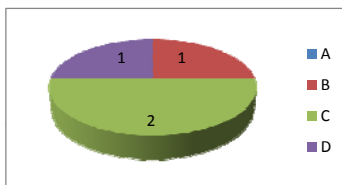
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



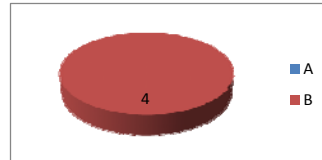
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しをされていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



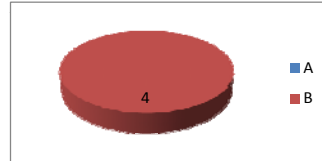
問2 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



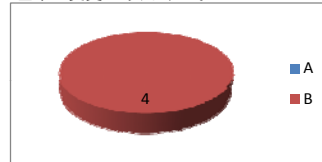
問3 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



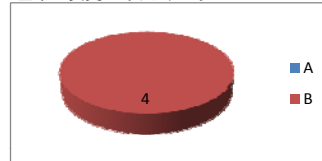
問4 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



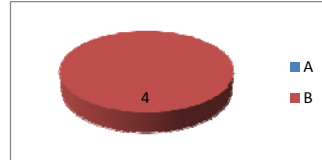
問5 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



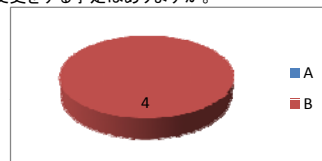
問6 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。

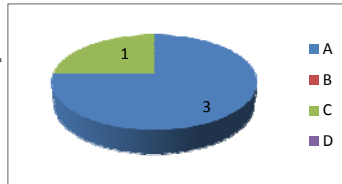
- A: ある。
- B: 無い。



11 発電機

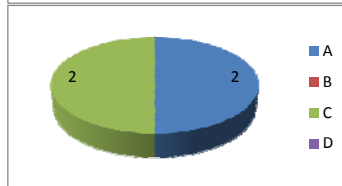
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



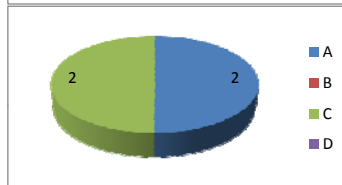
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



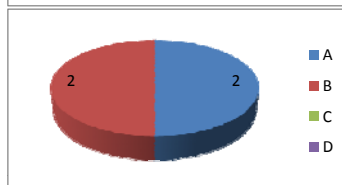
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



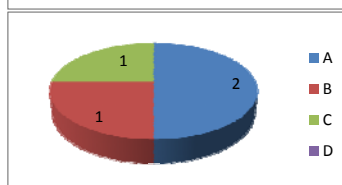
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



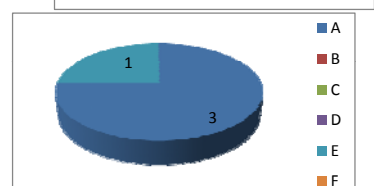
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



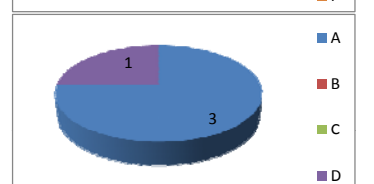
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2.0G
- B: 1.5G
- C: 1.0G
- D: 0.6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



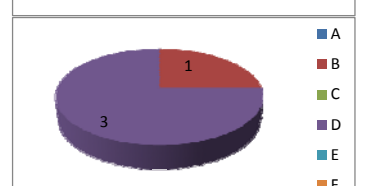
問7 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



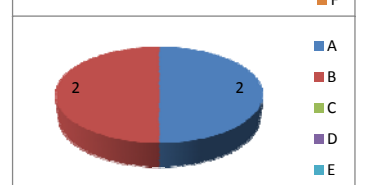
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: “建築設備耐震設計・施工指針2005年版”(財)日本建築センター(センター指針)
- E: “建築設備の耐震設計施工法”(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



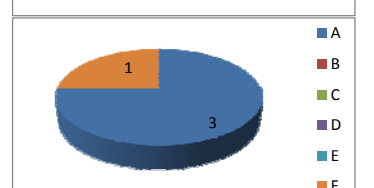
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



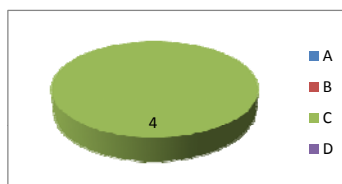
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度版』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



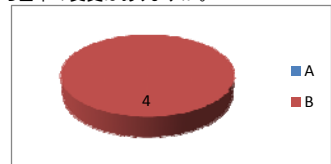
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しを考えていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



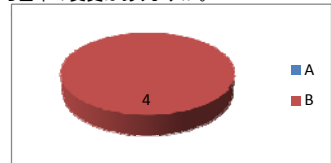
問2 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



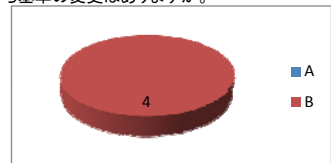
問3 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



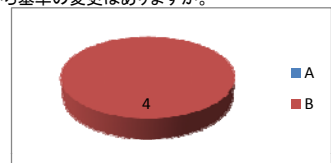
問4 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



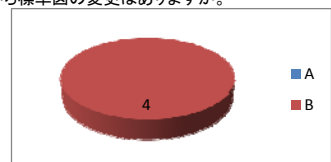
問5 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



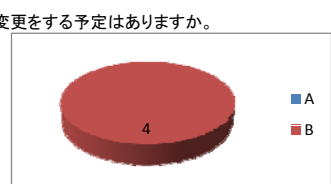
問6 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。

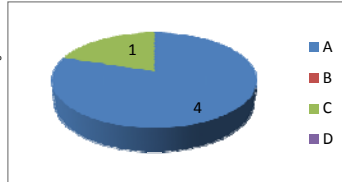
- A: ある。
- B: 無い。



12 キュービクル

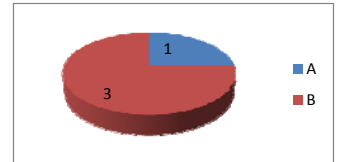
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



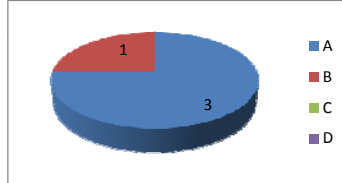
問2' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



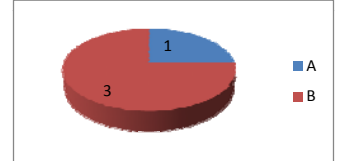
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



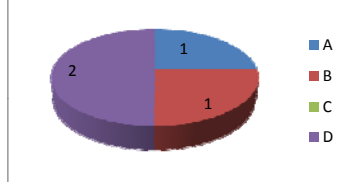
問3' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



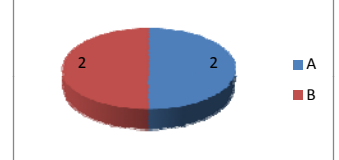
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



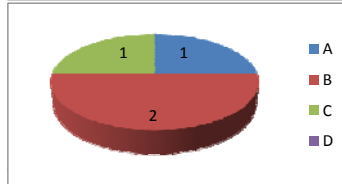
問4' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



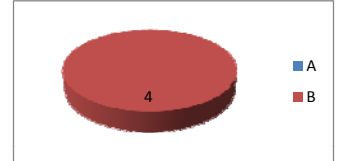
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



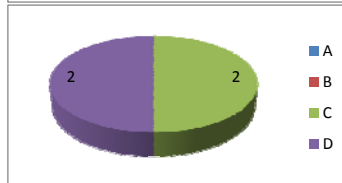
問5' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



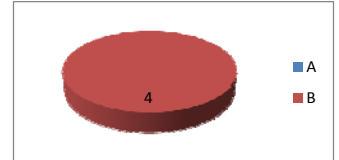
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



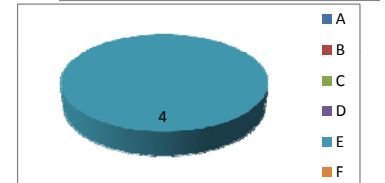
問6' 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



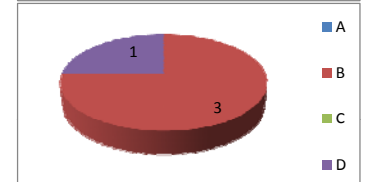
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2.0G
- B: 1.5G
- C: 1.0G
- D: 0.6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



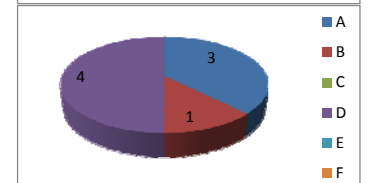
問7' 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



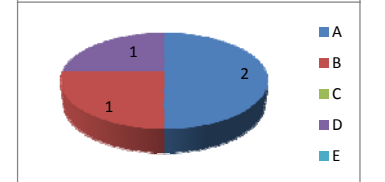
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: "建築設備耐震設計・施工指針2005年版"(財)日本建築センター(センター指針)
- E: "建築設備の耐震設計施工法"(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



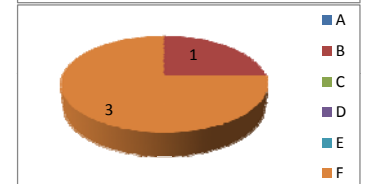
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



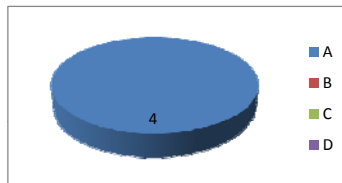
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



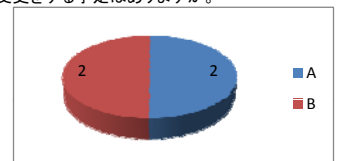
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しを考えていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。

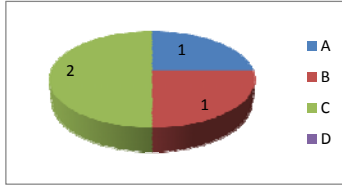
- A: ある。
- B: 無い。



13 トランス・コンデンサー

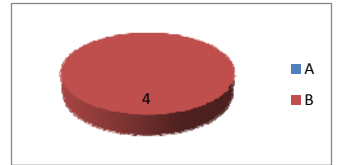
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



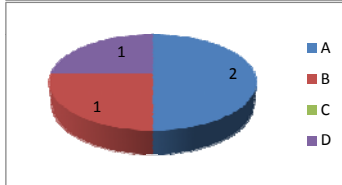
問2' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



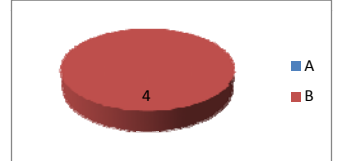
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



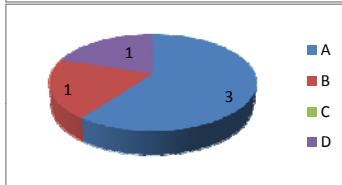
問3' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



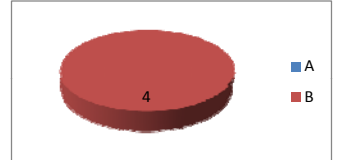
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



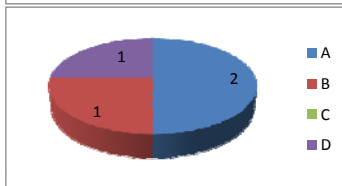
問4' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



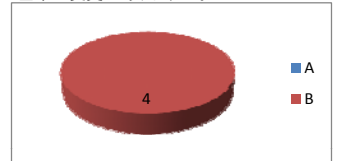
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



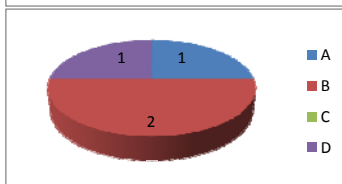
問5' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



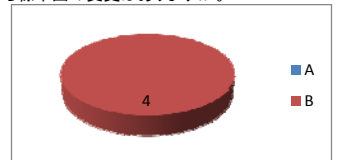
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



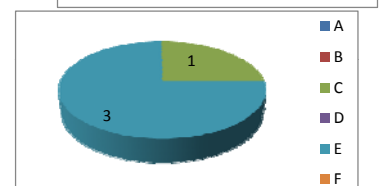
問6' 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



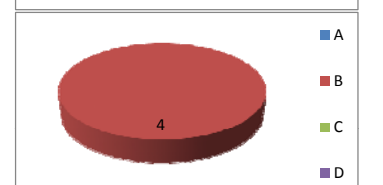
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2.0G
- B: 1.5G
- C: 1.0G
- D: 0.6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



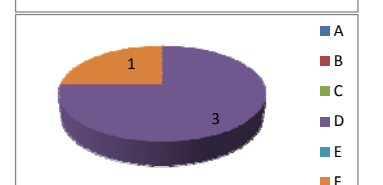
問7' 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



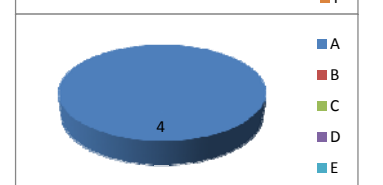
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: "建築設備耐震設計・施工指針2005年版"(財)日本建築センター(センター指針)
- E: "建築設備の耐震設計施工法"(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



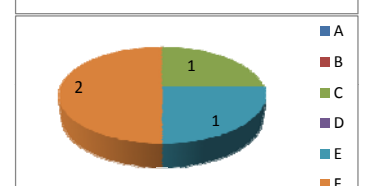
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



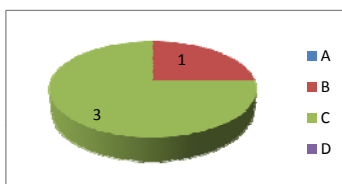
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度版』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



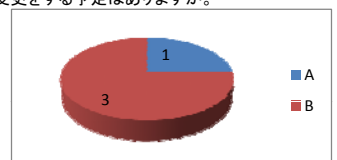
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しをされていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。

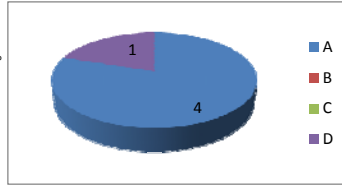
- A: ある。
- B: 無い。



14 照明器具

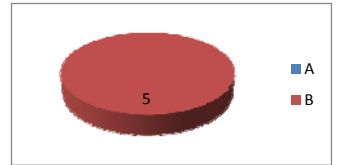
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



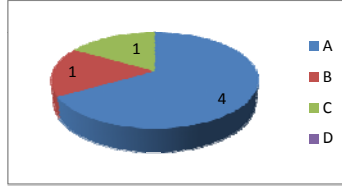
問2' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



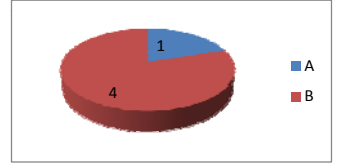
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



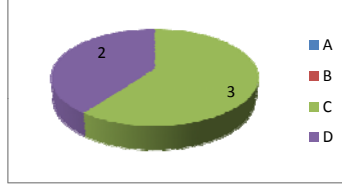
問3' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



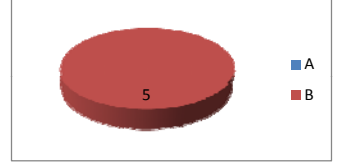
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



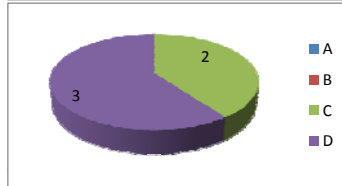
問4' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



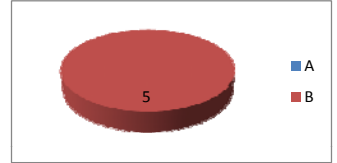
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



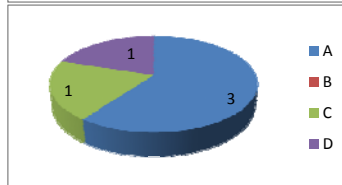
問5' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



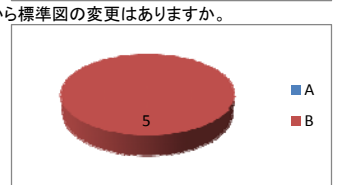
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



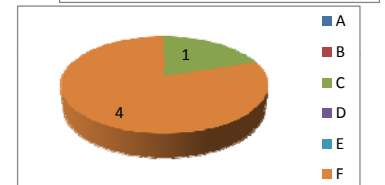
問6' 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



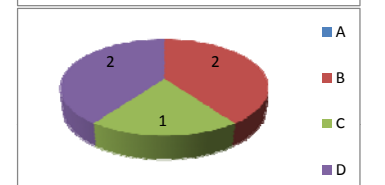
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2. 0G
- B: 1. 5G
- C: 1. 0G
- D: 0. 6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



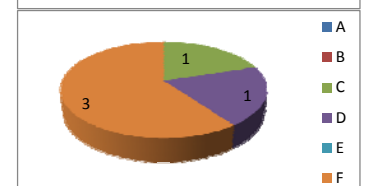
問7' 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



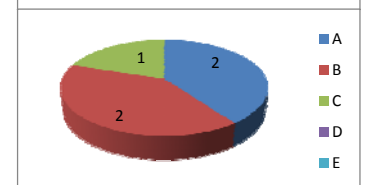
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: "建築設備耐震設計・施工指針2005年版"(財)日本建築センター(センター指針)
- E: "建築設備の耐震設計施工法"(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



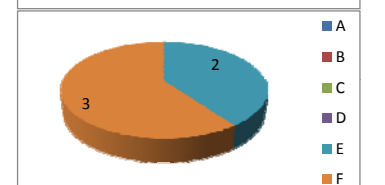
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



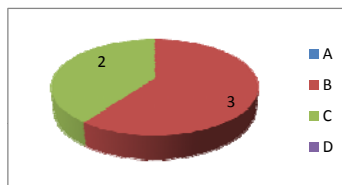
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



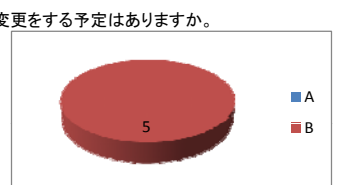
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しをされていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。

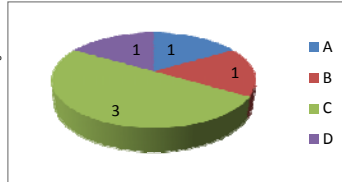
- A: ある。
- B: 無い。



15 空調機AHU

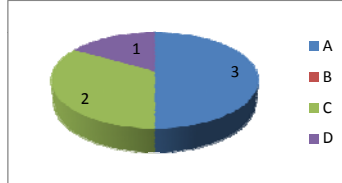
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



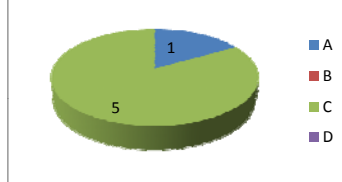
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



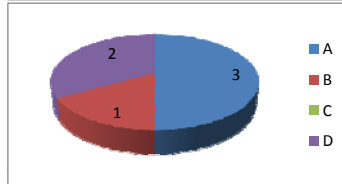
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



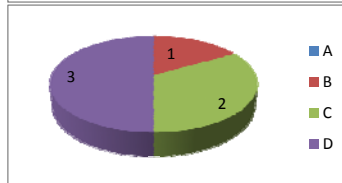
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



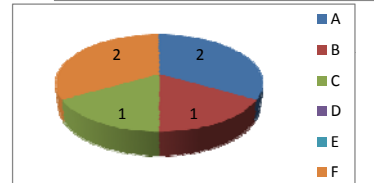
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



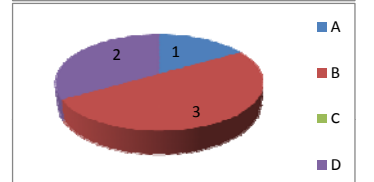
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2. 0G
- B: 1. 5G
- C: 1. 0G
- D: 0. 6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



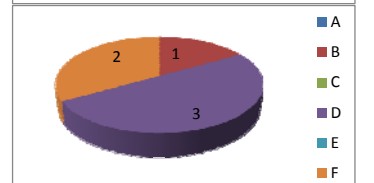
問7 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



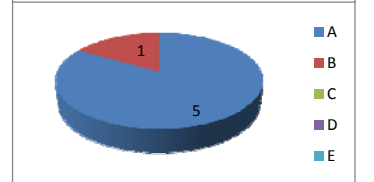
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: “建築設備耐震設計・施工指針2005年版”(財)日本建築センター(センター指針)
- E: “建築設備の耐震設計施工法”(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



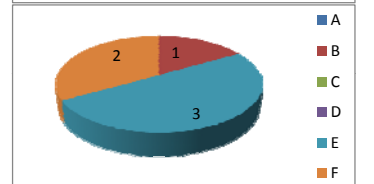
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



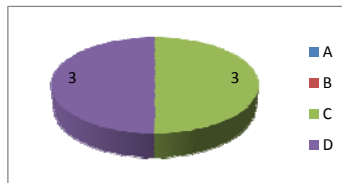
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



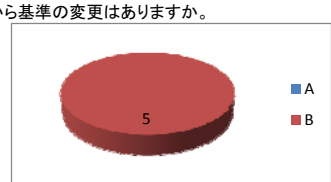
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しをされていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



問2 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



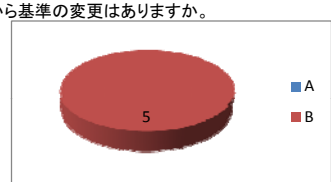
問3 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



問4 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



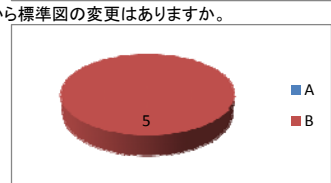
問5 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



問6 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

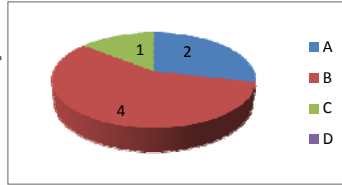
- A: ある。
- B: 無い。



16 冷却塔

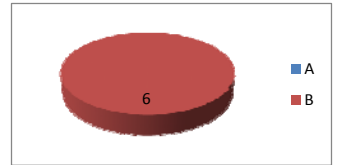
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



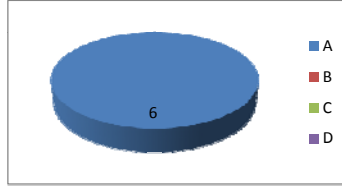
問2' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



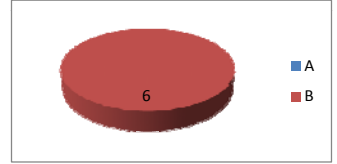
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



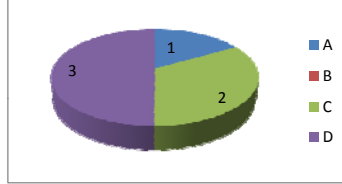
問3' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



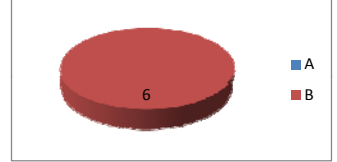
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



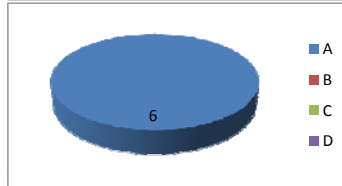
問4' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



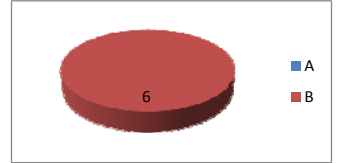
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



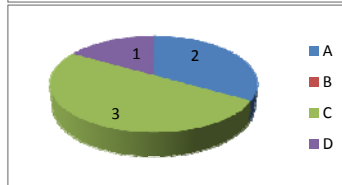
問5' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



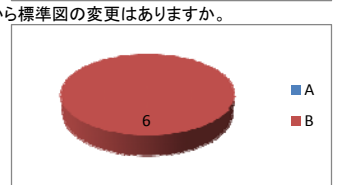
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



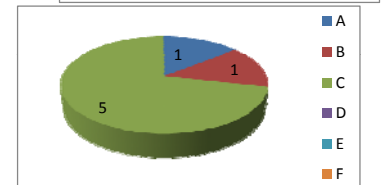
問6' 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



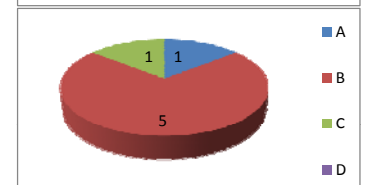
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2.0G
- B: 1.5G
- C: 1.0G
- D: 0.6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



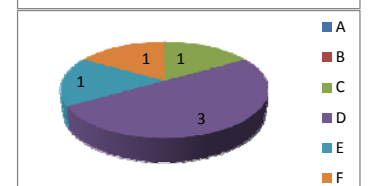
問7' 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



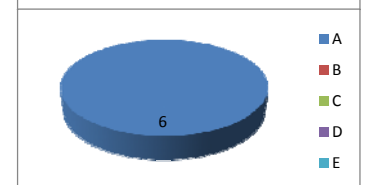
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: "建築設備耐震設計・施工指針2005年版"(財)日本建築センター(センター指針)
- E: "建築設備の耐震設計施工法"(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



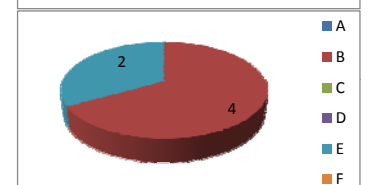
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



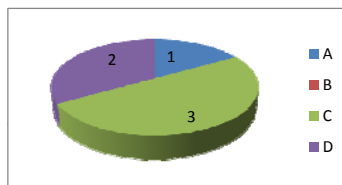
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



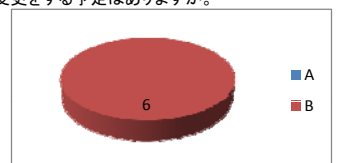
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しを考えていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。

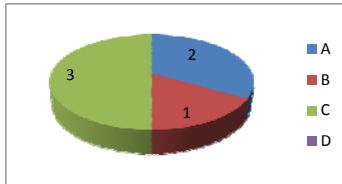
- A: ある。
- B: 無い。



17 ヒートポンプ室外機

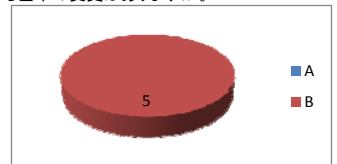
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



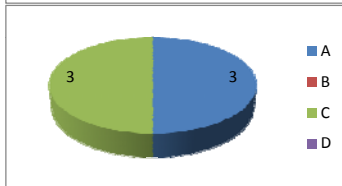
問2' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



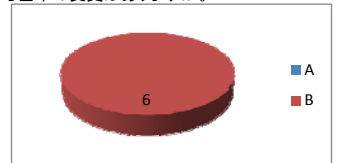
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



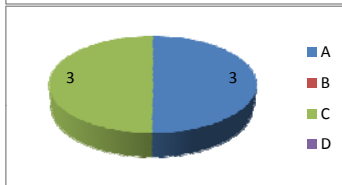
問3' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



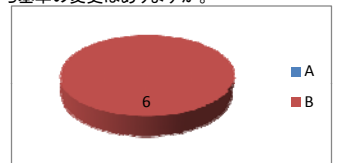
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



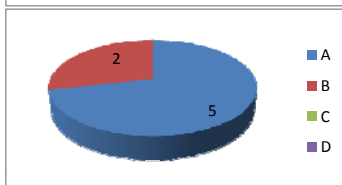
問4' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



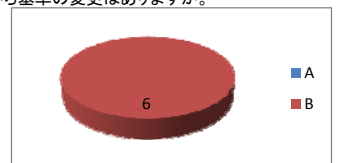
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



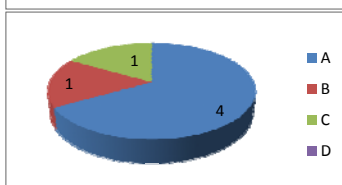
問5' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



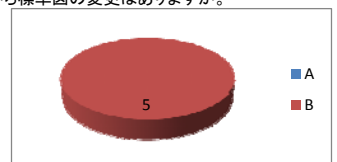
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



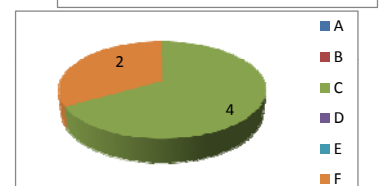
問6' 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



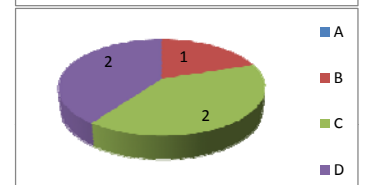
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2.0G
- B: 1.5G
- C: 1.0G
- D: 0.6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



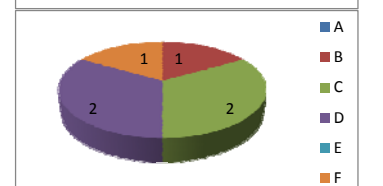
問7' 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



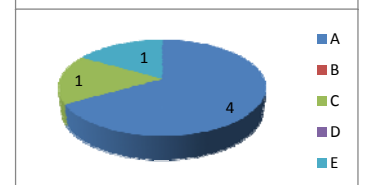
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: 「建築設備耐震設計・施工指針2005年版」(財)日本建築センター(センター指針)
- E: 「建築設備の耐震設計施工法」(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



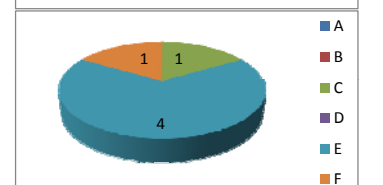
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



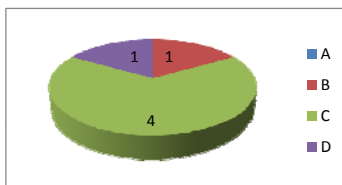
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度版』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



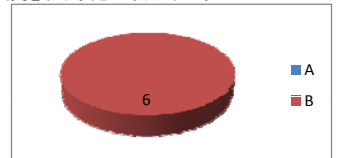
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しを考えていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。

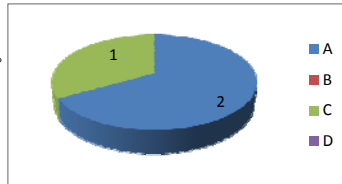
- A: ある。
- B: 無い。



18 床置PAC

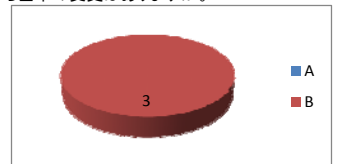
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



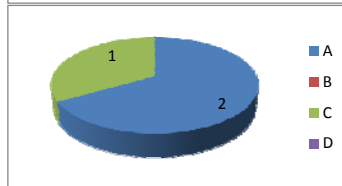
問2' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



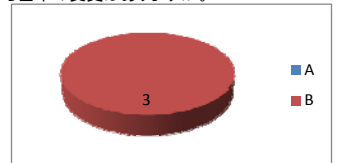
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



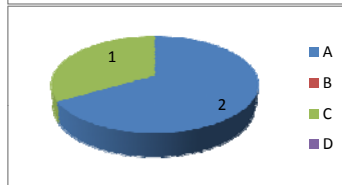
問3' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



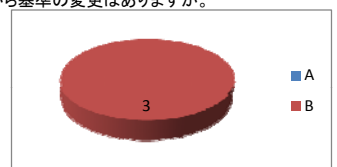
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



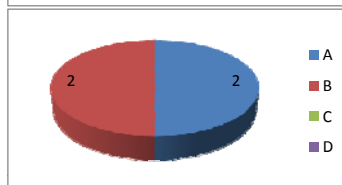
問4' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



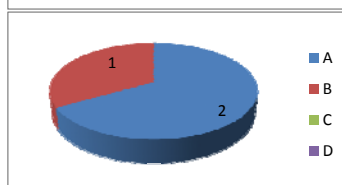
問5' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



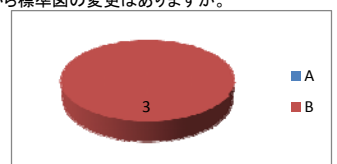
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



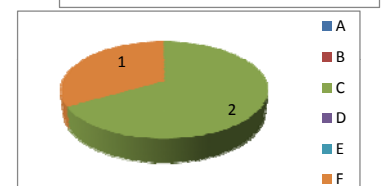
問6' 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



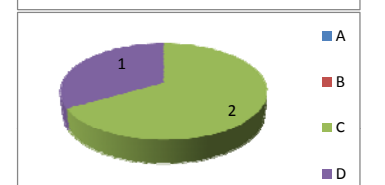
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2.0G
- B: 1.5G
- C: 1.0G
- D: 0.6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



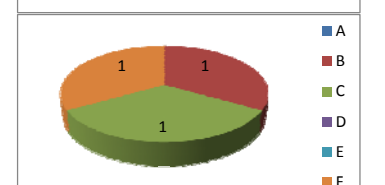
問7' 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



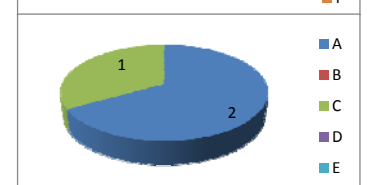
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: “建築設備耐震設計・施工指針2005年版”(財)日本建築センター(センター指針)
- E: “建築設備の耐震設計施工法”(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



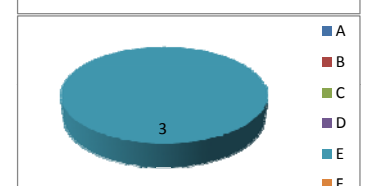
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



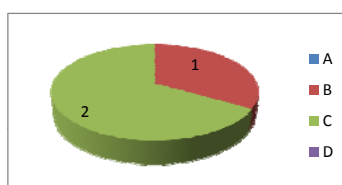
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度版』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



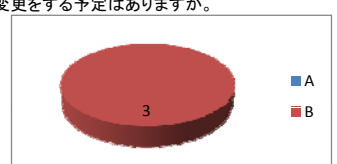
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しを考えていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。

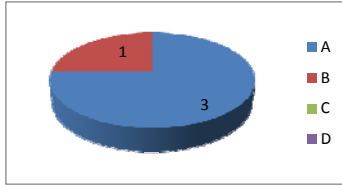
- A: ある。
- B: 無い。



19 送風機

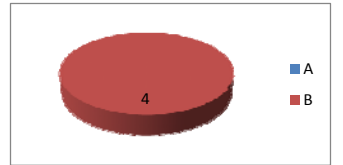
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



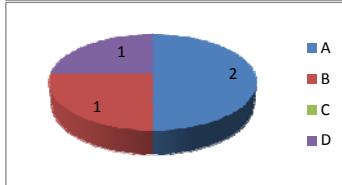
問2' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



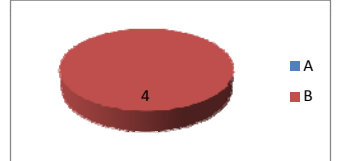
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



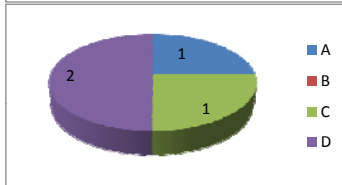
問3' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



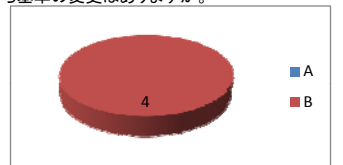
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



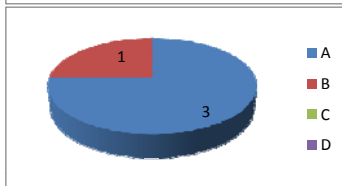
問4' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



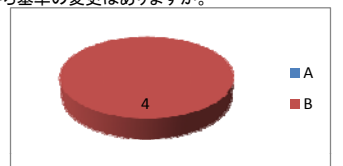
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



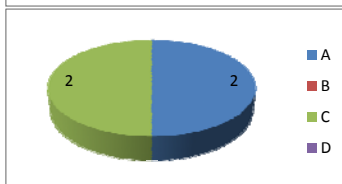
問5' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



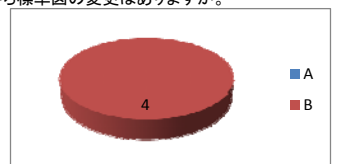
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



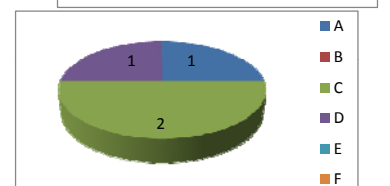
問6' 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



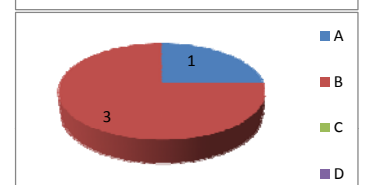
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2.0G
- B: 1.5G
- C: 1.0G
- D: 0.6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



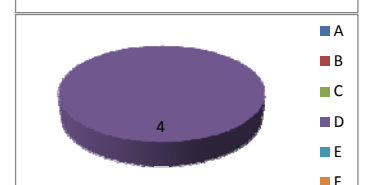
問7' 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



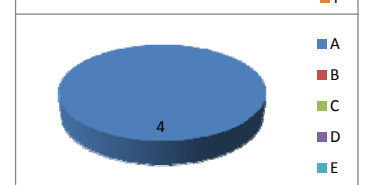
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: "建築設備耐震設計・施工指針2005年版"(財)日本建築センター(センター指針)
- E: "建築設備の耐震設計施工法"(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



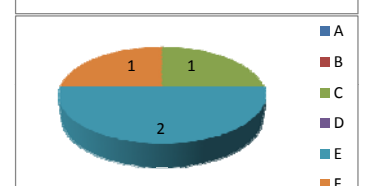
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



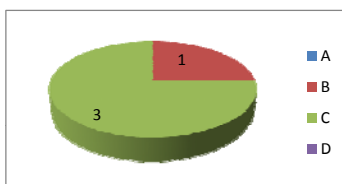
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度版』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



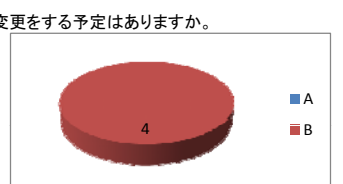
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しを考えていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。

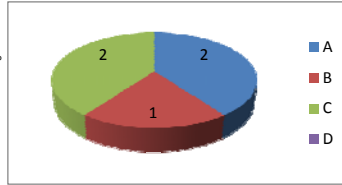
- A: ある。
- B: 無い。



20 ファンコイルユニット

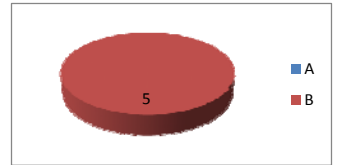
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



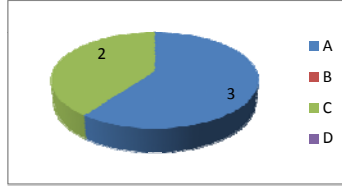
問2' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



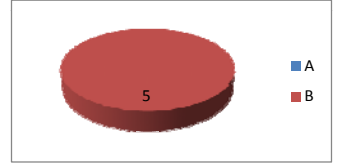
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



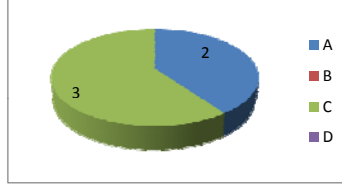
問3' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



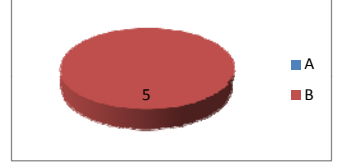
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



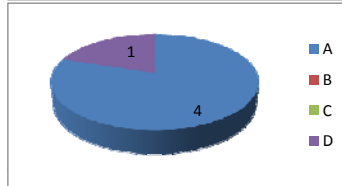
問4' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



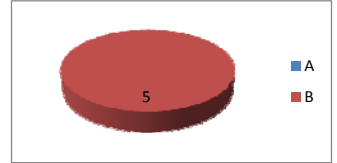
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



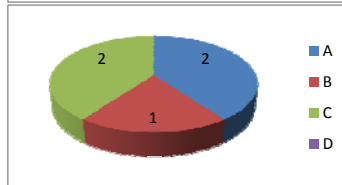
問5' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



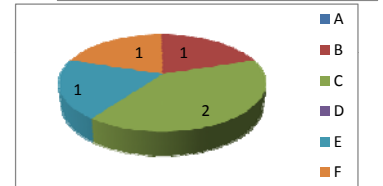
問6' 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



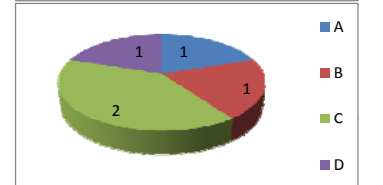
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2.0G
- B: 1.5G
- C: 1.0G
- D: 0.6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



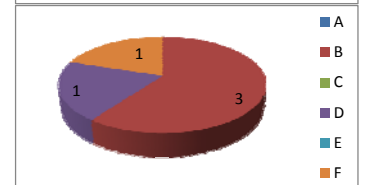
問7' 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



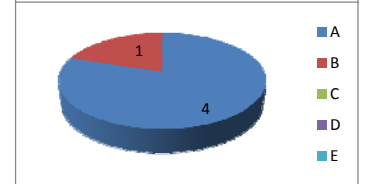
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: “建築設備耐震設計・施工指針2005年版”(財)日本建築センター(センター指針)
- E: “建築設備の耐震設計施工法”(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



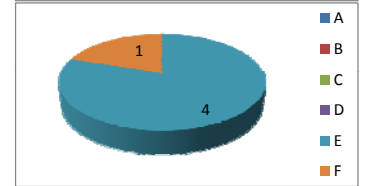
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



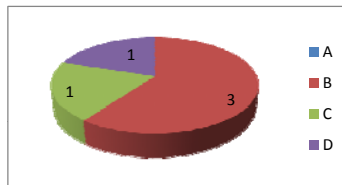
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度版』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



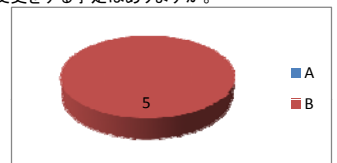
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しをされていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。

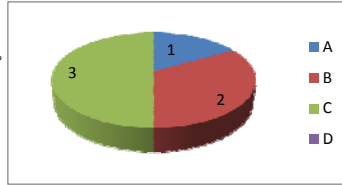
- A: ある。
- B: 無い。



21 蓄熱槽ユニット

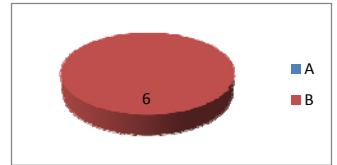
問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

- A: 文書や図面で表現された明確な基準がある。
- B: 慣例のような基準がある。
- C: 無い。
- D: 上記に当てはまらない。



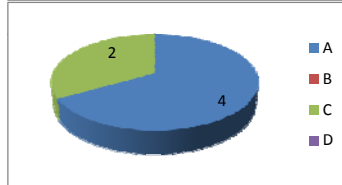
問2' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



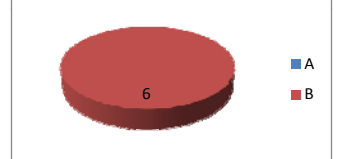
問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



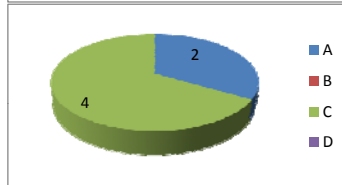
問3' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



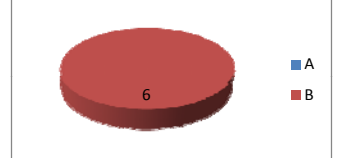
問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



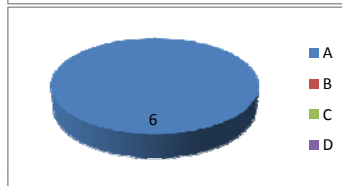
問4' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



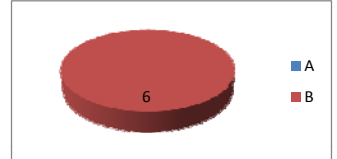
問5 御社製品の支持固定点(アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物)に耐震基準はありますか。

- A: 耐震基準がある。(社内基準)
- B: 耐震基準がある。(業界の統一基準)
- C: 耐震基準は無い。
- D: 上記に当てはまらない。



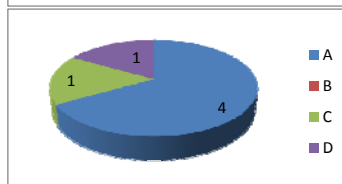
問5' 前回アンケート時から基準の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



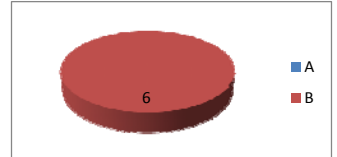
問6 機器据付標準図を発行していますか。

- A: 製品の型番ごとに発行している。
- B: 製品の種類ごとに発行している。
- C: 発行していない。
- D: 上記に当てはまらない。



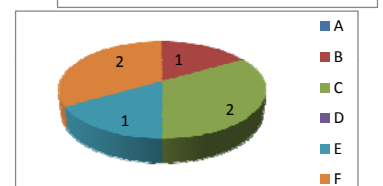
問6' 前回アンケート時から標準図の変更はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



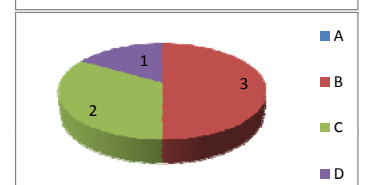
問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

- A: 2.0G
- B: 1.5G
- C: 1.0G
- D: 0.6G
- E: 設置条件により基準を変えている。
- F: 上記に当てはまらない。



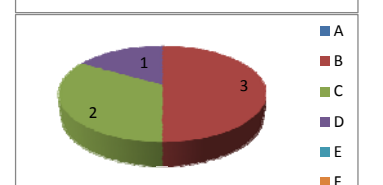
問7' 設計仕様として、設計用水平震度2.0が要求された場合、どのような対応をされていますか。

- A: 対応可能。(標準で製品がある。)
- B: 対応可能。(特注で対応している。)
- C: 対応不可。
- D: 機器として基準がない



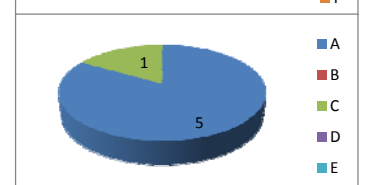
問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

- A: 業界の統一基準。
- B: 社内基準。(社内基準の場合は「その他ご意見」にて、何を元に設定されているかお答えください。)
- C: 基準なし。
- D: “建築設備耐震設計・施工指針2005年版”(財)日本建築センター(センター指針)
- E: “建築設備の耐震設計施工法”(社)空気調和・衛生工学会(学会指針)
- F: 上記に当てはまらない。



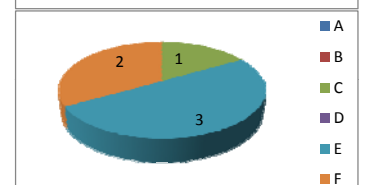
問9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されているをご存知ですか。

- A: 記載内容を把握している。
- B: 記載を読んだことが数回ある。
- C: 記載があることは知っていたが、目を通した事は無い。
- D: 知らない。
- E: 上記に当てはまらない。



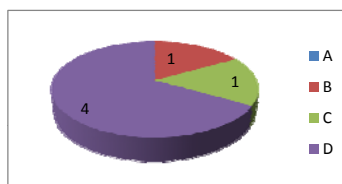
問10 『建築設備耐震設計・施工指針2005年度版』のP.8並びQ&A集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K2=1.5)に対し約1.5倍増幅される。KH=2.0を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

- A: 据付標準図で対応している。
- B: 函体で対応している。
- C: 函体と函体内部品において対応している。
- D: 函体と函体内部品に加え、据付標準図にも対応している。
- E: 対応していない、または対応検討中である。
- F: 上記に当てはまらない。



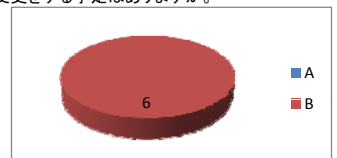
問11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しをされていますか。

- A: 既に見直しを行い、反映している。または、具体的な仕様変更の予定である。
- B: 見直しを考えているが、具体策がまだである。
- C: 見直しは不要と考えている。
- D: 上記に当てはまらない。



問12 今後、機器の仕様変更をする予定はありますか。

- A: ある。
- B: 無い。



8. 考察

1) 質問別による集計アンケート調査について

問1 今回の東日本大震災において、貴社の製品について被害調査を実施しましたか。

⇒今回（2013年度）の調査では、調査項目から除外した

問2 業界としての統一耐震基準はありますか。

パネル水槽 FRP・SUS、エコキュート、送風機の全てのメーカーが「文書や図面で表現された明確な基準がある」、「慣例のような基準がある」と回答した。

逆に冷温水発生機は全てのメーカーで無いとの回答となっている。

問2´ 前回アンケート時（2011年）から基準の変更はありますか。（2013年質問）

パネル水槽 SUS、電気温水器、キュービクルの一部のメーカーで、「基準の変更がある」と回答した。

問3 御社製品の函体に耐震基準はありますか。

32%のメーカーが「耐震基準は無い」と回答しており、問2の「統一耐震基準が無い」と同程度の割合となっている。

問3´ 前回アンケート時（2011年）から（函体の）基準の変更はありますか。（2013年質問）

パネル水槽 SUS、エコキュート、キュービクル、照明器具の一部のメーカーで、「基準の変更がある」と回答した。

問4 御社製品の函体内の機器・配管類に耐震基準はありますか。

50%のメーカーが「耐震基準が無い」と回答した。

電気温水器に関しては全てのメーカーで「無い」との回答になっており、函体内機器・配管類に対しての重要認識度の低さが伺える。

問4´ 前回アンケート時（2011年）から（函体内の機器・配管類）基準の変更はありますか。（2013年質問）

エコキュート、キュービクルの一部のメーカーで、「基準の変更がある」と回答した。

問5 御社製品の支持固定点（アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物）に耐震基準はありますか。

88%のメーカーが「社内基準または業界統一基準がある」と回答しており、支持固定点の耐震に対しての重要認識度の高さが伺える。

問5 前回アンケート時（2011年）から（支持固定点の）基準の変更はありますか。（2013年質問）

電気温水器の一部のメーカー、エコキュートの半数以上のメーカーで、「基準の変更がある」と回答した。

問6 機器据付標準図を発行していますか。

65%のメーカーが、「機器据付標準図を発行している」と回答した。

問6 前回アンケート時（2011年）から（機器据付標準図の）基準の変更はありますか。
（2013年質問）

電気温水器の半数のメーカー、エコキュートのほとんどのメーカーで、「基準の変更がある」と回答した。

問7 各製品の耐震基準はどの様に設計されていますか。

約半数のメーカーが2.0~1.0Gで設計している。

約2割のメーカーが「上記に当てはまらない」と回答している。内容は、

- ・基準を設けていない
- ・トラック等の運搬時の強度を設定している
- ・設計仕様に合わせて都度変えている

などの回答であった。

問7 設計仕様として、設計用水平震度2.0Gが要求された場合、どのような対応をされていますか。（2013年質問）

58%のメーカーが、対応可能（標準製品、特注）と回答している。

全メーカーが対応可能と回答している機器は、パネル水槽FRP・SUS、冷温水発生機、トランス・コンデンサー、送風機であった。

対応可能なメーカーの割合が低い機器は、ガスヒートポンプ、水冷パッケージ、ヒートポンプ室外機、床置PACであった。

問8 多様な機器を組立て製品とする商品の耐震基準はどのように考えられていますか。

42%のメーカーが「建築設備耐震設計・施工指針2005年版」を、24%のメーカーが「社内基準」を採用していると回答した。

一方、「業界の統一基準」を採用しているメーカーはほとんどない。

問 9 建築設備設計図の特記仕様書には、階数や機器の種類によって耐震基準の設定が異なって記載されていることをご存知ですか。

77%のメーカーが「特記仕様書の記載内容を把握している」と回答しており、特記仕様書の重要性が伺える。

問 10 『建築設備耐震設計・施工指針 2005 年度』の P.8 並び Q&A 集において、「防振装置を付した機器では機器の応答倍率(K₂=1.5)に対し約 1.5 倍増幅される。KH=2.0 を上限として耐震クラスを1つあげることが考えられる。」と記されていますが、貴社におかれてはどの様に対応されていますか。

「対応していない」「当てはまらない」を合わせて 81%となり、対応が遅れていることが伺える。

問 11 今回の震災を受け、設備機能維持の観点から耐震基準の見直しを考えていますか。

51%のメーカーは、「耐震基準の見直しは不要」と考えている。

エコキュート、キュービクルでは全メーカーが、パネル水槽 SUS、電気温水器は半数のメーカーが、「既に見直しを行い、反映をしている」と回答した。

冷温水発生機・発電機は被害が少なかったため、「見直しは不要」と回答したと考えられる。

問 12 今後、機器の仕様を変更する予定はありますか。(2013 年質問)

ほとんどのメーカーで、仕様の変更を予定していない。パネル水槽 FRP・SUS、エコキュート、キュービクル、トランス・コンデンサーの一部のメーカーは、仕様の「変更予定がある」と回答した。

問 A 【天吊り式の機器 (GHP・EHP 室内機、FCU、送風機)】 (2013 年質問)

『建築設備耐震設計・施工指針 2005 年度』の Q&A 集において、ファンコイルなど 1kN 以下の軽量の機器の据付に関しては、「耐震クラス S で計画する場合には形鋼を用いる。」と記載がありますが、形鋼による支持が可能な構造となっていますか。

72%のメーカーが、「吊りボルトでの支持しか想定していない」と回答している。形鋼で対応可能な機器は、一部のメーカー・製品のみである。指針と機器仕様との食い違いが伺える。

問B 【天吊り式の機器（GHP・EHP 室内機、FCU、送風機）】（2013 年質問）

『建築設備耐震設計・施工指針 2005 年度』の Q&A 集において、ファンコイルなど 1kN 以下の軽量の機器の据付に関して、「吊りボルトで耐震支持する場合には、（中略）自重支持吊りボルトに緊結する位置は（中略）下部の機器支持部からそれぞれ 10cm 以内とする」とありますが、上記を満たせる構造となっていますか。

50%のメーカーは、指針の条件を「満たす構造となっている製品」（一部の製品の場合も含む）であると回答した。

一方、25%のメーカーは「今後も特に考慮する方針となっていない」と回答した。この中には、今後の指針改正時に見直しを検討していくこと、施工性を改善し条件を満たすことを図っているメーカーもあり、指針の内容を意識はしていることが伺える。

問C 【キュービクル】（2013 年質問）

防振架台上にトランスが載っている場合、引き渡し前の防振装置の最終調整（ストッパーとのクリアランス等）の工事区分はどのようになっていますか。

防振装置の調整の工事区分はメーカーにより異なる回答となり、製品発注時・試験調整時は責任・工事区分を明確にする必要がある。

問D 【キュービクル】（2013 年質問）

防振架台上にトランスが載っている場合、地震時の揺れにより一次側及び二次側の導体・ケーブル・端子が損傷しない対策を取っていますか。

全メーカーが、「対策を取っている」と回答した。いずれもケーブルの余長により対策しているが、具体的な対策はそれぞれ自社の基準によると思われる。

問E 【パネル水槽】（2013 年質問）

2 槽式の場合、メンテナンス等で片方の水槽が空の場合でも耐震性が満水時と同じように製作されていますか。

パネル水槽 SUS の内、溶接組み立てのタイプは片方の水槽を空としても耐震性能が落ちないと回答した。

ボルト組み立てのタイプは、FRP、SUS とともに、清掃などのメンテナンス時には、もう片方の水位を半分以下に下げることがあることが分かった（取扱説明書より）。このとき、保有水量が満水時の四分の一以下になることを考慮する必要がある。

問 F 【電気温水器、エコキュート】(2013 年質問)

自立型(床固定)の場合、脚部の水平耐震基準は、どのように設計されていますか。

(前回 5 月の問 7 の関連質問)

また、最大(特注)でいくらまで対応可能ですか。

電気温水器メーカーは 1.0G が標準であり、最大は 2.0G まで対応可能と回答した。

エコキュートは、問い合わせメーカー 5 社中 1 社のみの回答であったため、傾向が把握できなかった。

問 G 【GHP・EHP 室外機】(2013 年質問)

室外機の箱体内の機器・配管類の水平耐震基準は、どのように設計されていますか。

(前回 5 月の問 4 の関連質問)

また、最大(特注)でいくらまで対応可能ですか。

38%のメーカーが耐震基準を 1.0G と回答している。半数のメーカーが「その他」と回答しており、その内容は「耐震基準を設けていない」とのコメントが多かった。

対応可能な最大水平震度は、ガスヒートポンプでは 2.0G が最大、ヒートポンプ室外機では 1.5G が最大であり、メーカーによっては自社標準震度以上に対応できないと回答したところもあり、メーカー間の差異が大きい。

問 H 【GHP・EHP 室外機】(2013 年質問)

屋外機の支持固定点の水平耐震基準は、どのように設計されていますか。

(前回 5 月の問 5 の関連質問)

また、最大(特注)でいくらまで対応可能ですか。

38%のメーカーが耐震基準を 1.0G と回答している。一部では、2.0G を標準としているメーカーもあった。

対応可能な最大水平震度は、ガスヒートポンプ、ヒートポンプ室外機ともに 2.0G が最大であり、問 G の内部機器・配管類の基準より高い耐震性を設定している。

一方で、メーカーによっては自社標準震度以上に対応できないと回答したところもあり、メーカー間の差異が大きい。

問 I 【FCU・GHP・EHP 天井カセット空調機】(2013 年質問)

天井カセット型空調機のフェースの落下防止として、どのような対策をされていますか。

また、最大(特注)でいくらまで対応可能ですか。

標準で落下防止対策のあるメーカーが 22%あったが、ほとんど(67%)は「特に対応は無し」と回答した。製作可能な最大震度(加振力)も回答があったのは 1 社のみであった。

2) 機器別によるアンケート調査について

1 ポンプユニット給水装置

ほとんどのメーカーが支持固定点の耐震基準を定めている。

2 パネル水槽 FRP

業界で統一耐震基準を定めており、設計仕様として 2.0G の水平震度に対応できている。
前回（2011 年）アンケートからの基準の変更はないが、「今後変更を予定している」メーカーが半数あった。

3 パネル水槽 SUS

業界で統一耐震基準を定めており、設計仕様として 2.0G の水平震度に対応できている。
前回（2011 年）アンケートからの「基準の変更がある」、「今後変更を予定している」メーカーがそれぞれ 1 社あった。

4 電気温水器

全てのメーカーで函体内の機器・配管類の耐震基準がない。
一部のメーカーで前回（2011 年）アンケートからの基準の変更があった。

5 エコキュート

全てのメーカーが函体と支持固定点の耐震基準、機器据付標準図を定めている。
ほとんどのメーカーが設計仕様として水平震度 2.0G に「対応できる」と回答している。
多くのメーカーで、前回（2011 年）アンケートから、函体、内部機器・配管、支持固定点の耐震基準、据付標準図について変更があった。今後の機器仕様の変更もほとんどのメーカーが予定している。

6 チラー

ほとんどのメーカーが支持固定点の耐震基準、機器据付標準図を定めている。

7 冷温水発生機

業界としての統一した基準は無いが、全てのメーカーが支持固定点の耐震基準と機器据付標準図を定めている。

全てのメーカーが設計仕様として水平震度 2.0G に「対応できる」と回答している。

8 冷凍機

全てのメーカーが支持固定点の耐震基準を定めている。

9 ガスヒートポンプ

全てのメーカーが、支持固定点の耐震基準、機器据付標準図を定めている。

10 水冷パッケージ

ほとんどのメーカーが支持固定点の耐震基準、機器据付標準図を定めている。

11 発電機

ほとんどのメーカーが支持固定点の耐震基準、機器据付標準図を定めており、設計仕様として水平震度 2.0G に「対応できる」と回答している。

12 キュービクル

全てのメーカーが函体の耐震基準を定めている。

前回（2011 年）アンケートから、業界統一基準、函体、内部機器・配管の耐震基準について変更したメーカーがあった。今後の機器仕様の変更も半数のメーカーが予定している。

ほとんどのメーカーが設計仕様として水平震度 2.0G に「対応できる」と回答している。

13 トランス・コンデンサー

ほとんどのメーカーが函体、内部機器・配管、支持固定点の耐震基準、機器据付標準図を定めている。

全てのメーカーが設計仕様として水平震度 2.0G に「対応できる」と回答している。今後の機器仕様の変更も予定しているメーカーが 1 社あった。

14 照明器具

ほとんどのメーカーが函体の耐震基準、機器据付標準図を定めている。

前回（2011 年）アンケートから、函体の耐震基準を変更したメーカーが 1 社あった。

15 空調機 AHU

ほとんどのメーカーが、支持固定点の耐震基準を定めており、設計仕様として水平震度 2.0G に「対応できる」と回答している。

16 冷却塔

全てのメーカーが函体、支持固定点の耐震基準を定めており、ほとんどのメーカーが設計仕様として水平震度 2.0G に「対応できる」と回答している。

17 ヒートポンプ室外機

ほとんどのメーカーが支持固定点の耐震基準、機器据付標準図を定めている。

18 床置 PAC

全てのメーカーが支持固定点の耐震基準、機器据付標準図を定めている。
設計仕様として 2.0G の水平震度に対応できるメーカーはなかった。

19 送風機

全てのメーカーが業界としての統一基準、支持固定点の耐震基準を定めており、設計仕様として水平震度 2.0G に「対応できる」と回答している。

20 FCU

ほとんどのメーカーが支持固定点の耐震基準を定めている。

21 蓄熱ユニット

ほとんどのメーカーが函体・支持固定点の耐震基準を定めている。

9. まとめ

1) 機器毎の動向・状況

アンケート結果の中から、機器毎の基準見直しの動向、耐震への対応状況を下表に整理した。

①基準見直し動向1： <u>前回調査からの変更状況</u> （問2'、3'、4'、5'、6'より） 前回（2011年）から基準変更「Aあり」と回答したメーカー割合（%）
②基準見直し動向2： <u>今後の基準見直し予定</u> （問11、12より） 今後の耐震基準の「見直しを考えている」、「機器仕様の変更を予定している」と回答したメーカー割合（%）
③耐震への対応状況： <u>製品の耐震基準値</u> （問7より） 耐震基準（水平加速度）の平均値(G) （具体的な震度の値を回答したメーカーが半数以上あった機器） <u>水平震度2.0Gへの対応状況</u> （問7'より） 2.0Gへ「対応可能（標準・特注）」と回答したメーカー割合（%）

表1 機器毎の基準見直し動向、耐震対応状況（空欄は0%）

調査対象機器		質問内容		ポンプユニット給水装置	パネル水槽FRP	パネル水槽SUS	電気温水器	エコキュート	チラー	冷温水発生機	冷凍機	ガスヒートポンプ	水冷パッケージ	発電機	キュービクル	トランス・コンデンサー	照明器具	空調機AHU	冷却塔	ヒートポンプ室外機	床置PAC	送風機	ファンコイルユニット	蓄熱槽ユニット		
基準見直し動向1	前回（2011年）から基準変更「Aあり」と回答した割合（%）	問2' 業界統一基準			25	50									25											
		問3' 函体			25		20									25	20									
		問4' 内部機器配管					40									50										
		問5' 支持固定点				25	60																			
		問6' 据付標準図				50	80																			
基準見直し動向2	今後の耐震基準の見直しを考慮する割合（%）	問11 A：見直し済み B：考えている	25	50	75	75	100	29		17	20	25		100	25	60		17	17	33	25	60	17			
		問12 A：機器仕様変更予定あり		50	25		80									50	25									
耐震への対応状況	問7' 耐震基準（水平加速度）平均値G（具体的な震度の値を回答したメーカーが半数以上あった機器）	問7	1.0	-	-	1.0	-	1.0	0.8	1.0	1.0	-	2.0	-	-	-	1.6	1.3	1.0	1.0	1.2	1.2	1.1			
		問7' 水平震度2.0Gに「対応可能（A:標準、B:特注）」と回答した割合（%）	25	100	100	50	80	38	100	67	20		75	75	100	40	67	86	20		100	40	50			

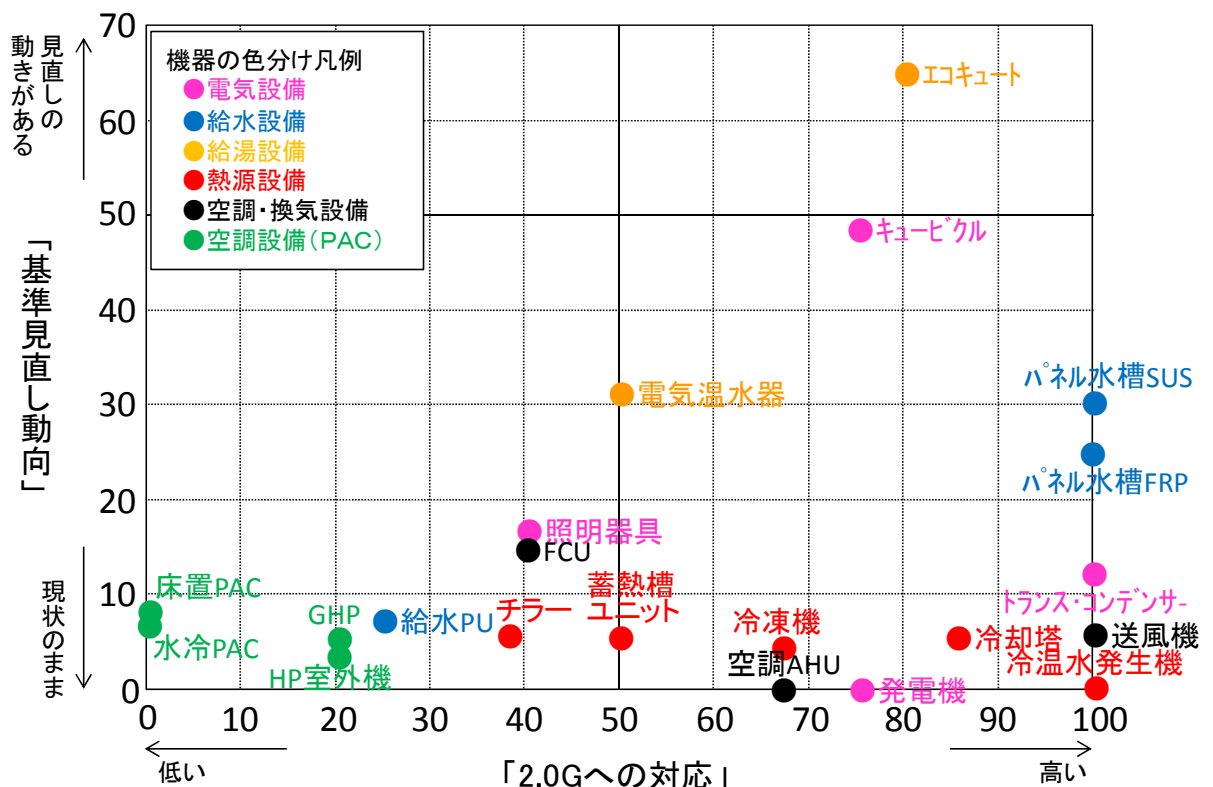
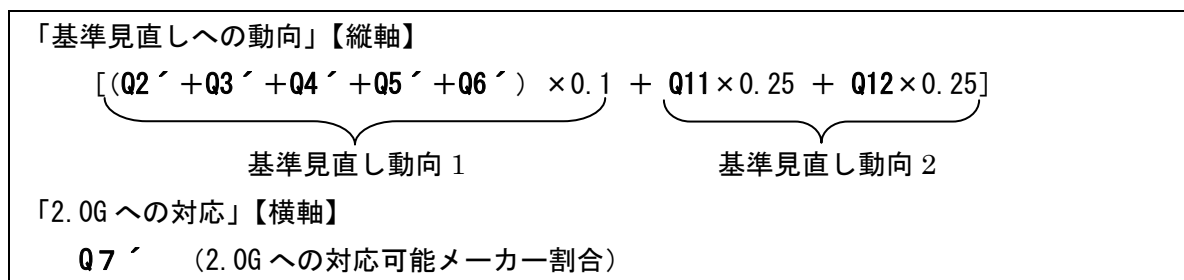
色分けの凡例 : 比較的高い割合・値 : 比較的低い割合・値

- ・「基準見直し動向1」において前回より基準の見直しを行ったと回答があった機器は、「基準見直し2」では、さらに今後見直しを考えている・予定しているメーカーの割合が高かった（パネル水槽 SUS、電気温水器、エコキュート、キュービクル、照明器具）。
- ・一方で、全てのメーカーが、「基準見直し動向1」において前回からの見直しがなく、「基準見直し2」でも今後も見直しを考えていない・予定していない機器もあった（冷温水発生機、発電機、空調機）。逆に、これらの機器は、水平震度 2.0G への対応可能なメーカー割合が高かった。
- ・「耐震への対応状況」では、問7の耐震基準値が比較的高い機器は、問7'の 2.0G への対応可能なメーカーの割合が高い（発電機、空調機 AHU、冷却塔、送風機、ファンコイルユニット）。しかし、必ずしも相関があるとは言えない。例えば、耐震基準値を定めているメーカーは少ないが、2.0G への対応可能なメーカーが多い機器もあった（パネル水槽 FRP・SUS、エコキュート、キュービクル、トランス・コンデンサー）。

2) 機器（業界）の動向、耐震性の比較

表1のメーカー割合・耐震基準震度は、その機器（業界）の基準見直し動向、耐震性を表していると言える。集計表の値から「基準見直し動向」、「2.0Gへの対応」をグラフにプロットし、機器（業界）の傾向を比較した。

ここで、グラフにプロットする数値は、以下のように算出した（Q●は、表1の問●の割合%）。



図—1 耐震性に関する機器（業界）の傾向

これより、以下の傾向が把握できる。

①全般

①-1) パッケージ空調機類（空調設備 PAC）、熱源機器、水槽が近い位置に分布している。

製造メーカーが共通しているためであると考えられ、グラフより業界の状況が伺える。

①-2) 「基準見直し動向」と「2.0G への対応」とは必ずしも同じ傾向は見れない。

(相関係数 0.25)

②被害件数の多い機器

前回(2011 年度)の本委員会にて委員各社より寄せられた被害状況の中で、パネル水槽 FRP、ヒートポンプ室外機、トランス・コンデンサー、キュービクルの被害件数が多かった。

②-1) パネル水槽 FRP、トランス・コンデンサー、キュービクルは、基準の変更の動きがあり、ほとんどのメーカーが水平震度 2.0G への対応が可能となっている。

②-2) ヒートポンプ室外機は、基準変更の動きが少なく、水平震度 2.0G への対応も出来ていない。また、問 G（箱体内の機器・配管の耐震基準）、問 H（支持固定点の耐震基準）の回答結果から、設計耐震震度についてはメーカー間の差異が大きいことが分かり、設置階・耐震グレードによってはメーカー選定に大きな制約となる。

③給湯設備

エコキュート・電気温水器は、基準見直しの動きがある。これは、2012 年 12 月の給湯設備に関する告示の改正を受けた動向であると考えられ、メーカー基準に対する法規制の影響が大きいことが伺える。

3) 総括

2011 年度調査結果と同様、以下の点が問題点として挙げられる。

- ・ 支持固定点（アンカーボルト、吊ボルトとの固定金物）の「社内基準」「業界の統一基準」はほとんどのメーカーで「ある」にもかかわらず、「函体、函体内の機器・配管類の耐震基準」は一部の機器を除いて設定されていない。
- ・ 建築設備業界で一般的に用いられている指針に対して、機器の仕様が対応できていない点がある（問 10：防振装置上に設置された場合の耐震性能、問 A, B：耐震支持方法）。
- ・ 耐震基準が統一されておらず、設計耐震震度がメーカーにより大きく異なる。
- ・ 被災状況を受けた耐震基準の見直し動向が、機器（業界）により大きく異なる。

建築設備の耐震性、BCP 機能性の向上が今後も求められる一方で、低価格も同時に求められる。これに応えるには、各メーカー業界での基準の統一、機器仕様と設計仕様・施工方法との整合、さらに法規制の見直し（例：給湯設備の転倒防止）が必要である。

以上

設備専門部会 委員

岡野 博成	(株)安藤・間
本吉 健志	(株)大林組
櫃本 耕二	鹿島建設(株)
新井 勘	(株)熊谷組
松野 多加文	(株)鴻池組
白石 晴盛	佐藤工業(株)
堀山 剛	清水建設(株)
大竹 育男	大成建設(株)
森山 敏彦	(株)竹中工務店
勝呂 勇人	東急建設(株)
古越 仁	戸田建設(株)
小菅 博史	飛島建設(株)
大西 正人	西松建設(株)
栗山 佳三	(株)フジタ
今林 憲一	前田建設工業(株)
椿 健作	三井住友建設(株)