

設備工事情報シート	その他	Ⅷ-S-2-改 ₂	制定	2006年4月1日
			改訂	2019年3月1日
その他	今さら聞けない設備の豆知識		コーヒーブレイク	

目的・概要

ここでは、知っているようで知らない（忘れた）、今さら人に聞くには恥ずかしい設備の豆知識について、コーヒーブレイクとして紹介する。

1. 逆止弁の”スモレンスキ”て人の名前でした？

3つの英単語の造語です。

S M O O T H

スムーズ

(穏やかな・滑らかな)

S I L E N T

サイレント

(静かな・音の出ない)

J O U K O W S K Y

ジュコウスキ

(水力学者の名前)



S M O

L E N

S K Y

(スモ

レン

スキ)

汎用のチャッキバルブは、ポンプ停止後の管内流体の逆流作用により弁体が閉鎖されます。その為、流体は急激に制止させられ、ウォーターハンマを起こします。これは、汎用のチャッキバルブの弁体が閉鎖遅れを生じていることによるものです。

スモレンスキ・チャッキバルブは、スプリングを内蔵した急閉鎖型のリフト式逆止弁です。

このバルブは、管内の流体が逆流に転ずる瞬間には、弁体が内蔵されたスプリングの作用により完全に閉鎖されている為、ウォーターハンマを防止します。

2. 高圧受変電設備の”キュービクル”て何のことでした？

キュービクル (C u b i c l e) はもともと”立方体”を意味する”**C u b e**”から派生した言葉で、”**小屋**”、”**小室**”、”**箱**”のことです。

”キュービクル式高圧受変電設備”は箱内に受変電用機器をコンパクトに収納してある為、設置場所を取らず、保守点検も容易に行えます。

3. スケジュール管て何で”スケジュール”？

”**スケジュール番号 (スケジュール番号方式)**”のことを言っています。

スケジュール番号とは？

管の寸法は、外径ごとに数種の組み合わせが規定されています。この組み合わせは、Barlowの式を管の厚さ許容差、腐れ代を考慮して変形し、”使用圧力”と”使用温度での許容応力”の比をパラメータとして得られた外径、肉厚の組み合わせ方式です。これをスケジュール番号と称しています。したがって、同じスケジュール番号に属するどの外径の配管でも同じ圧力、温度条件に適合するようになっています。

また、スケジュール番号の成り立ちは、米国で採用しているスケジュール番号方式をそのまま採用しています。スケジュール番号は、ある使用圧力に対し適した外径一肉厚のグループを表すもので、この考えのもとには、アメリカ機械学会 (ASME) のボイラー規則で使っているBarlowの式が使われています。

一般に消火配管などに使っている圧力配管用炭素鋼鋼管をスケジュール管と呼んでいますが、配管用ステンレス鋼鋼管等にもスケジュール管があります。

4. ”テレビ”と”電話”の関係は？

■テレビの語源

テレビとは**テレビジョン (television)** の略です。

テレ (tele) とは遠くとか遠隔地を意味する言葉です。ちなみに電話はテレフォン (telephone) といいます。

ビジョン (vision) とは見えるもの、光景といった意味です。

テレビジョンとは遠隔地の音や映像を伝える道具なのです。

5. ”ガス (gas)” てもともと何の気体でした？

ベルギーの医者・化学者フォン・ヘルモント (J. B. von Helmont 1577-1644) は、木炭を燃やした時に出る気体の研究を行い、その気体のことを「**気のガス、森のガス gassylyvestre**」と呼びました。今日の”**二酸化炭素**”のことでした。

ヘルモントは大気に似た、当時として捕らえどころのない気体のことを、ギリシャ語の「**混沌 (カオス Chaos)**」にちなむベルギー・フランダース地方の方言で書き記し、それがなまって「**ガス**」と発音されたのが、今日の「ガス」の起源とされた説があります。

6. 配管・バルブで使われる”ねずみ鑄鉄”て正式名？

鑄造により作られた製品は、すべてが鑄物と呼ばれます。

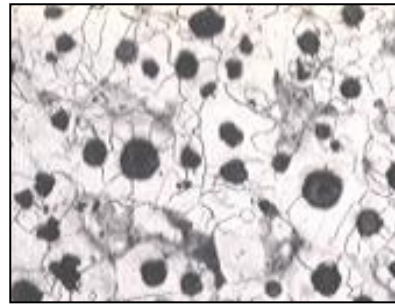
その中で鉄のものを(銑)鉄鑄物と呼び、普通鉄鑄物とは特別な処理をしていない一般的なものをいいます。鑄鉄といえば、主に「**ねずみ鑄鉄**」を指します。

ねずみ鑄鉄は一般に片状(たくさんの筋状)の組織になっているものが多く、黒鉛がつながっています。そのため力が加わったときに、黒鉛の結晶部分は、鉄の部分と比較すると結合力が小さいために、簡単に割れてしまうのです。

それを克服したのが「**ダクタイル鑄鉄**」です。正式名称は「**球状黒鉛鑄鉄**」といいます。字の通り、鑄鉄中の黒鉛の結晶が球状になっているため、他の黒鉛とつながることがありませんので、割れにくくなります。ダクタイル鑄鉄はねずみ鑄鉄と比較して強度・伸び共に大幅に向上した鑄鉄です。



ねずみ鑄鉄 (FC200)



ダクタイル鑄鉄 (FCD450)

出典

- 1: 株式会社石崎製作所 技術資料
- 2: 日本電機産業株式会社 技術資料
- 3: 住友金属工業株式会社 技術資料
- 4: パナソニック教育ソリューション HP「e3 (イーキューブ)」 「身近な電気の探検隊」
- 5: 株式会社巴商会 ガス豆知識
- 6: 浅井鑄造所 資料