

安田女子大学新5号館

YASUDA WOMEN'S UNIVERSITY NEW BUILDING No.5

No. 10-036-2015作成

新築
学校

発注者	学校法人安田学園	カテゴリー	A. 環境配慮デザイン B. 省エネ・省CO ₂ 技術 C. 各種制度活用 D. 評価技術/FB
設計・監理	清水建設株式会社一級建築士事務所 SHIMIZU CORPORATION Design Division	E. リニューアル F. 長寿命化 G. 建物基本性能確保 H. 生産・施工との連携	
施工	清水建設株式会社広島支店	I. 周辺・地域への配慮 J. 生物多様性 K. その他	

土地の力を活かした環境づくり・省エネルギー

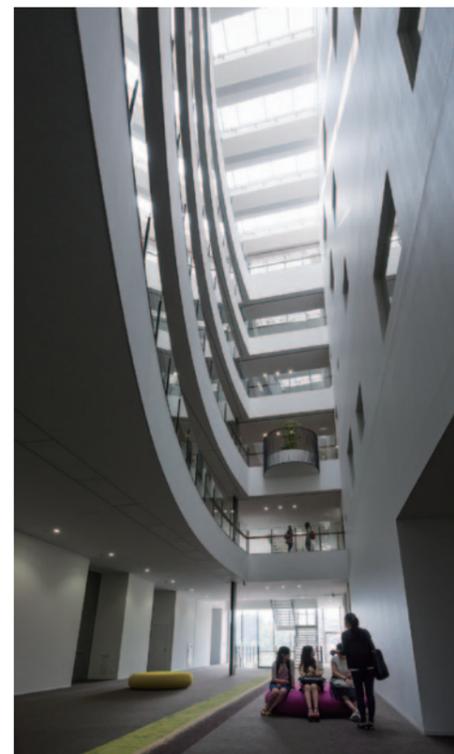
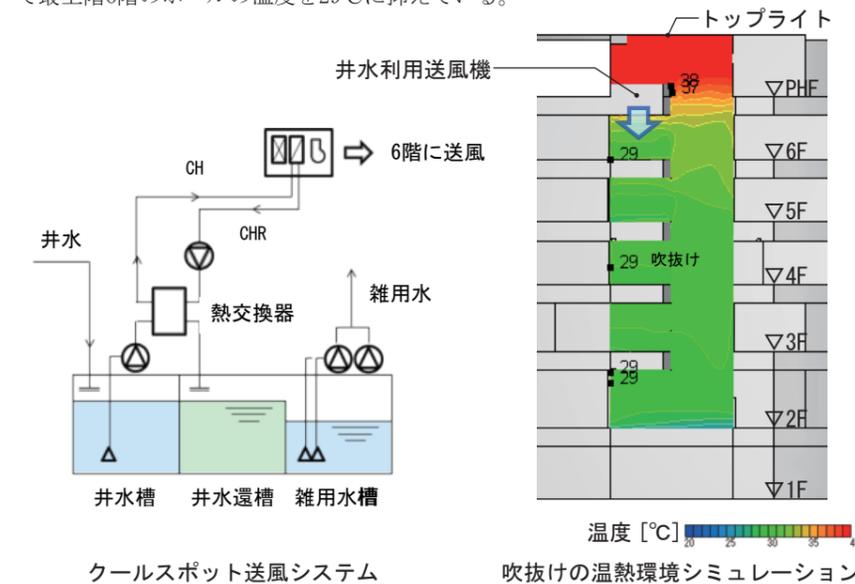
安田女子大学新5号館は、新設された看護学部の教室や実習室を中心に、保育科の音楽系実習室やピアノレッスン室、ダンススタジオ、全学共用の大講義室、食堂などを複合させた6階建ての大学校舎の計画である。建築計画としては、近年多様化する教育システムの変化に柔軟に対応すべく、大スパン平面の集合による「ビッグプレート」を積層させることで、大小さまざまな教室群をフレキシブルにレイアウト可能な平面計画とし、将来の教育システムの変化にも柔軟に対応可能な校舎づくりを目指している。今回の計画では、自然通風や自然換気など、土地の力を活かした環境づくり・省エネルギーを実現するため、多種のシミュレーションを実施し、シミュレーション結果のフィードバックを行うことで、より精度の高い設計を行った。



外観写真、右側に見えるのがガレリア

井水利用送風装置による吹抜きの環境づくり

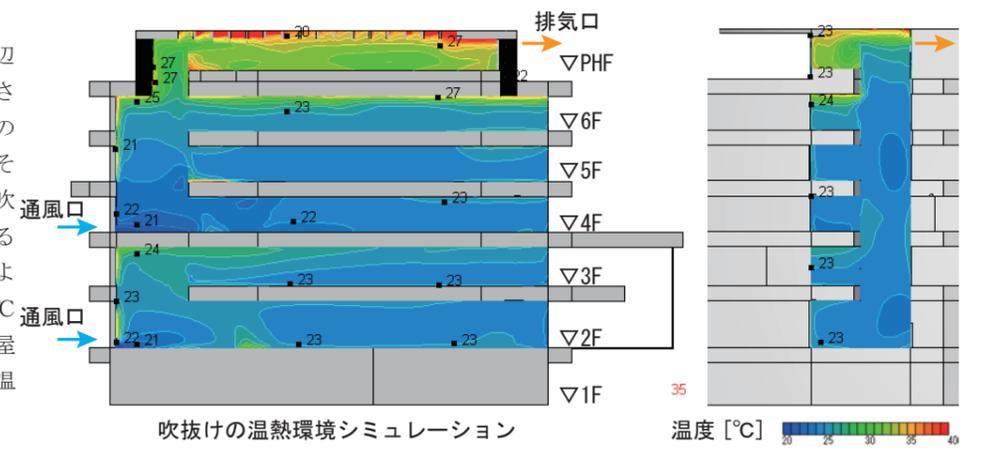
夏の猛暑時の吹抜ホール空間の温熱環境緩和策として、井戸水の利用によるクールスポット送風システムを計画した。敷地内で掘削されている井戸水は現在、雑用水として各棟に供給されているが、今回計画では雑用水として供給される前に水-空気熱交換による冷風を吹抜ホール6階に送風し、吹抜の上層における温度上昇を緩和させている。夏季の夕方16:00、外気温度34℃の場合のシミュレーションにおいて最上階6階のホールの温度を29℃に抑えている。



トップライトを設けた吹抜けホール

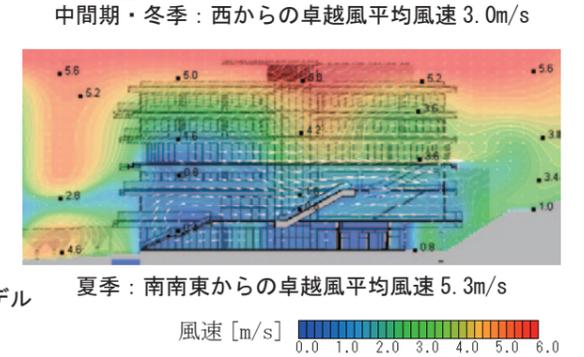
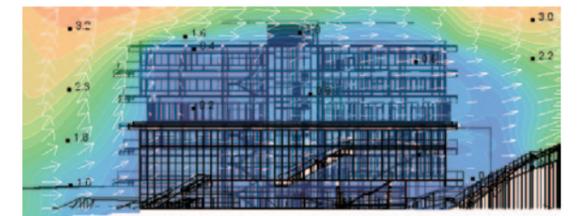
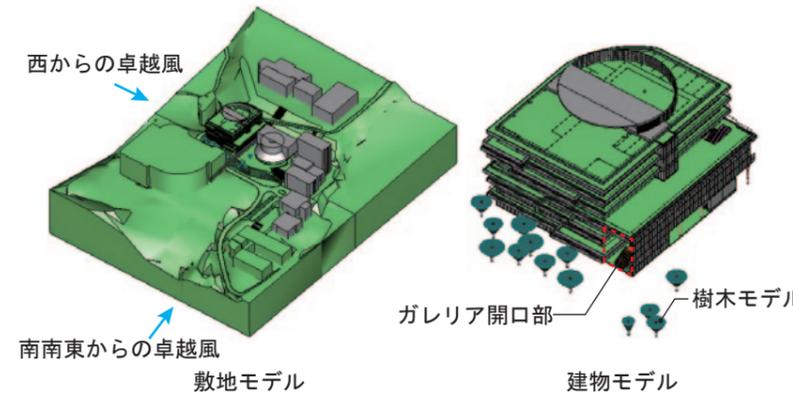
自然通風による吹抜の環境づくり

高低差のある敷地形状に加え、周辺は南西からの山合いの谷間が形成されており、中間期には西～南からの卓越風が吹いてくる環境にある。その風向特性を生かし、東西に長い吹抜ホールに風を積極的に取り入れる計画を行った。西～南からの風により、中間期の吹抜けホールは22-23℃を維持し、また、熱だまりとなる屋上ラウンジにおいても26℃程度の温熱環境を維持している。



自然通風による半屋外空間の環境づくり

本建物の低層部には、キャンパス動線の中心となり、学生の居場所ともなる「ガレリア」とよぶ半屋外空間を設けている。この空間の換気、および風速を適切に設計するため、シミュレーションによる検証を行い、ガレリア開口部の大きさと建物南側にあるケヤキ広場の樹木配置を決定した。最終的にガレリアは年中を通して概ね2.0m/s以下の風速にコントロールされ、いわゆる「そよかぜ」程度の風が吹く快適な環境が実現している。

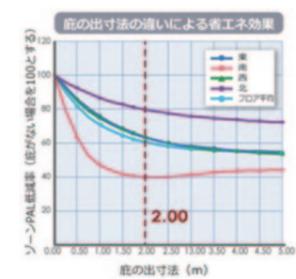


外気負荷を抑制する建築デザイン

新5号館の外観を特徴づける積層する白い大きな庇は、デザインと環境負荷低減の両立を目指したものである。各階のバルコニーは、内部空間とのつながりによってその出寸法を決定しているが、下の階に対しては庇となることから、方角によって異なる庇の出寸法に対するPAL削減率の中で南面の削減率が庇を打つ2mの出幅を基準として、日射負荷を最大限削減する設計としている。また屋上、ガレリア上部の4Fスカイテラスは屋上緑化をすることで外気負荷の低減を図るとともに、中央吹抜のトップライト及び窓からの自然採光を利用して、照明の昼光制御による照明電力の削減を行っている。照明には全館LED照明を使用しているが、LEDだけに頼らない、省エネルギー施策を実施している。

設計担当者

統括：林寛三郎/建築：藤田聡、根岸健一、南野友子、川村典子/構造：谷口尚範、西川航大、設備/本間康雄、井村隆、中野信哉/インテリア/石津麻衣（フィールドフォーデザインオフィス）



屋上緑化



外観を特徴づける庇

建物データ	所在地 広島県広島市	省エネルギー性能	PAL削減 2 %	CASBEE評価	Aランク BEE=1.7 2009年度版 自治体提出
竣工年	2012年				
敷地面積	122,536 m ²				
延床面積	11,939 m ²				
構造	S造、一部SRC造				
階数	地上6階				

主要な採用技術 (CASBEE準拠)	Q2. 3. 対応性・更新性 (フレキシブルなプランニングを可能とする大スパン平面と移動可能な床振動抑制用間柱の採用)
LR1. 1.	建物外皮の熱負荷抑制 (深い庇による日射負荷の抑制、屋上緑化による熱負荷低減)
LR1. 2.	自然エネルギー利用 (吹抜の自然換気システム、卓越風を利用した自然通風、井水利用送風システム、昼光制御)
LR1. 3.	設備システムの高効率化 (一元管理、LED照明)
LR2. 2.	非再生性資源の使用量削減 (躯体のPC化、リサイクル材ウッドデッキの使用)