

サイバーメディアセンター IT コア棟

ねらい

エネルギー効率の良いデータセンターを構築し、スーパーコンピュータや学内の業務用・研究用サーバを収容することで、全学的な環境負荷軽減と運用コスト削減に貢献しています。電力使用効率 (PUE) を意識した冷却設備の拡充や、故障発生時にも冷却能力を維持するための自動制御設定の導入を行い、安定した運用に努めています。

建物の概要

- ・2014年9月竣工
- ・1階床面積 990㎡、2階床面積 1048㎡ 延べ床面積 2038㎡
- ・2階サーバ室は床面積 約 558㎡ (全面フリーアクセス)
- ・標準サーバラック (60cm幅) で1ブロックあたり 24ラック
- ・全体で 10ブロック 240ラックを設置可能

電源設備

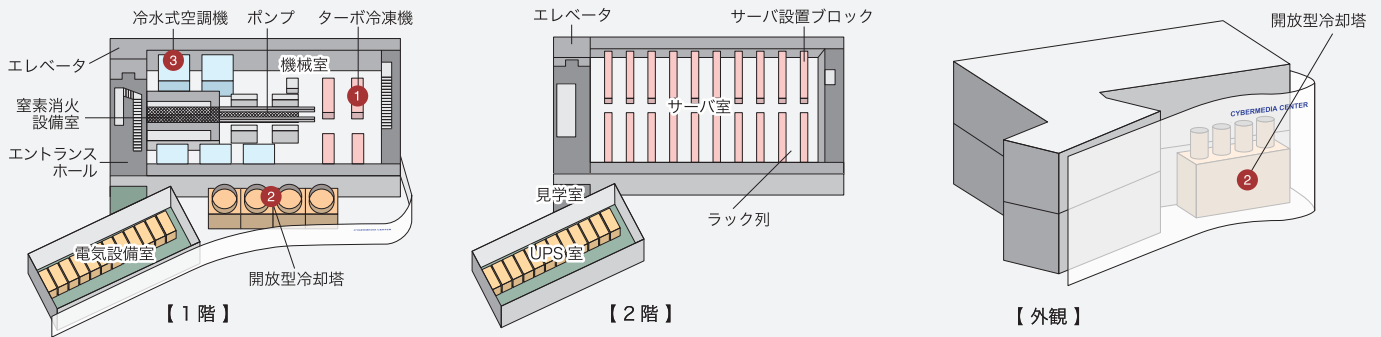
右表のほかにも、サイバーメディアセンター本館の発電機 (200kVA) より発電機回路を配電することで長時間停電にも対応している。

種別	容量
単相三線 200-100 (V)	300 kVA
三相三線 400 (V)	500 kVA
三相三線 200 (V)	2,800 kVA
三相四線 415 (V)	3,000 kVA



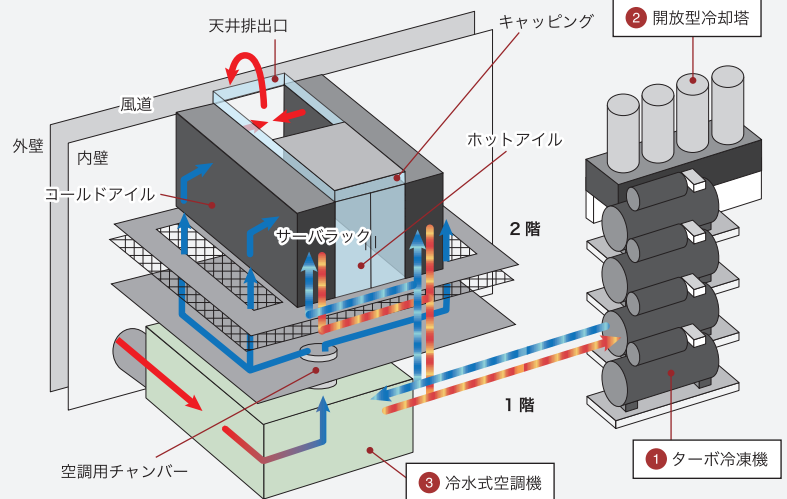
サイバーメディアセンター IT コア棟





建物イメージ



冷却の仕組み

- ・1階の冷水式空調機は、ターボ冷凍機から冷水の供給を受けて空気の冷却を行う。冷却された空気は1階と2階の間にある空調用チャンバーに送られ、ここで拡散されてサーバ室に送られる。
- ・サーバラックはブロック毎にコールドアイル (冷たい空気の通路) とホットアイル (熱い空気の通路) に区画され、サーバはコールドアイルから吸気し、ホットアイルに排気を行う。なお、コールドアイルとホットアイルで空気が混流しないようにキャッピングしている。
- ・天井の排気口からホットアイルの暖気が排気され、壁の風道を通して1階の冷水式空調機に還流される。
- ・スーパーコンピュータは、ターボ冷凍機から冷水の供給を受けて、直接液冷却を行う。
- ・水冷と空冷合わせ熱負荷 1,950 kW まで対応可能となっている。



			
装置名	ターボ冷凍機 x 4基	開放型冷却塔 x 4基	冷水式空調機 x 5基
設置場所	1階 機械室内	1階 屋外	1階 機械室内
冷却能力 (1基あたり)	703.3 kW	798.8 kW	238 kW 風量 70,800 m ³ / h
役割	水冷設備		空冷設備