

# 物質・材料研究 機構総合研究棟 (NanoGREEN/WPI-MANA棟)



所在地：茨城県つくば市並木1-1  
 建築面積：4,165.28㎡  
 延床面積：14,776.72㎡  
 構造・規模：鉄筋コンクリート造一部鉄骨造、6階建  
 施主：独立行政法人 物質・材料研究機構  
 設計：株式会社  
 施工：建築/清水建設(株)  
 電気/株関電工  
 竣工：平成24年3月

S171

革新技術に関わる材料基礎研究を行う環境配慮型国際交流拠点施設。照明は、共用部門には省エネ・長寿命のLED照明器具を、研究・実験室部門にはレイアウト変更にも容易に対応可能なシステム天井用インバーター制御高効率照明器具を採用しています。

## 環境・エネルギー問題を解決するための、世界トップレベルの研究施設

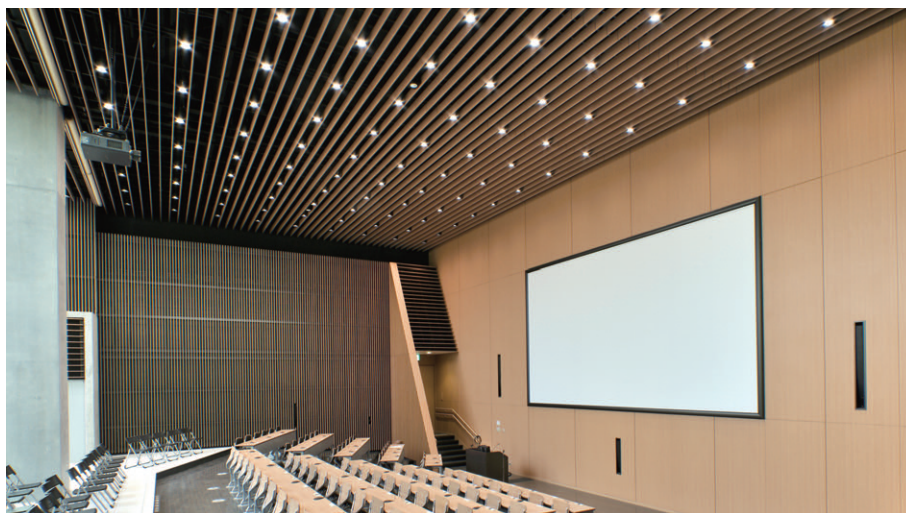
環境・エネルギー問題を解決するため、燃料電池・リチウム電池・光触媒・太陽光発電などの革新技術開発を行う世界トップレベルの研究施設です。環境配慮技術を駆使した交流の空間づくりをコンセプトとしており、海外からの研究者が多く勤務する中で、交流スペースとなるアトリウム空間内には、国際交流の場となるメルティングポットなどを多数設置しています。環境技術としては、太陽光発電パネルや自然換気システムをはじめ自然エネルギーの活用などの環境設備等総計112の建築・環境要素技術を採用しています。

## 高効率なLED照明やHf器具+あかり・人感センサーで大幅な省エネ・省CO<sub>2</sub>

国際会議等に対応する1階のオーデトリウムは、開口部を大きく取り、複層ガラスを採用。照明は木目のアルミルーバー使用の高天井内に省電力・高出力のLEDダウンライト2000シリーズ調光形を規則配置し、器具の存在感を抑えつつグレアの抑制効果も図っています。また、調光タイプの使用により会議用途に応じた適切な明るさが得られるようになっています。1階のメディアスポットカフェの照明は、電球色の一体形LEDベースライトスリムストレートタイプをライン状に配置し、適度なきらめき光による活気さの演出で、研究者同士が飲食しながら会話を誘発する雰囲気をつくり出しています。また外光に合わせて室内の明るさを一定に保ちながら余分な明るさを自動補正するあかりセンサーを採用し、省エネを図っています。

研究・実験室の照明は、研究内容の変化にフレキシブルに対応できるように器具の移設が容易なシステム天井用Hf器具を採用。あかりセンサー+人感センサーを使用し、人を検知して設定照度点灯、人のいない時は減光し、ムダな明るさをなくして省エネしています。

各階に配された小会議室の照明は、折り上げ天井内にはLEDライン器具による間接照明を、その周囲の下がり天井にはLEDダウンライトを配置し、プロジェクター使用時にも効果的な明るさが得られるように簡易調光器を配備しています。



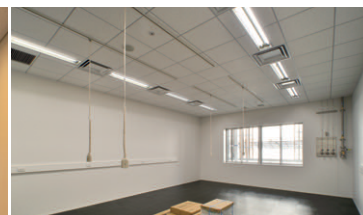
1階オーデトリウム(大会議室)の照明 アルミルーバー天井内に省電力・高出力のLEDダウンライト2000シリーズ調光形を採用。調光により会議内容に応じた適切な明かりを提供しながら省エネを実現



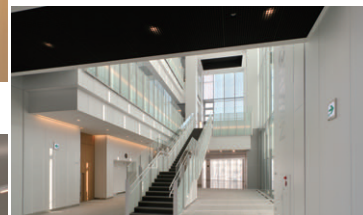
各階に配された会議室 LED間接器具でやさらかな光で包み込み、周囲のLEDダウンライト調光形で適切なあかりを確保



メディアスポットカフェ LEDスリムストレートベースライトの適度なきらめき光で活気ある雰囲気を演出



システム天井用Hf器具調光形による研究・実験室



奥にアトリウムを望むインナーストリート周辺の照明



メルティングポットの照明 LEDベースライトスクエア器具を採用

### 主な照明器具一覧

設置場所	器具名	形名	台数	ランプ・備考
室内	LEDダウンライト	LEDD-66003ML-LS1	84	LED 消費電力:6.9W
		LEDD-15001ML-LS9	105	LED 消費電力:20W
		(特注)LEDD-20008FW-LD9(改)	176	LED 消費電力:26W
		LEDD-20007FL-LD9	560	LED 消費電力:26W
	LED一体形ベースライト埋込スクエアタイプ	LEDR-45401NW-LD9	18	LED 消費電力:51W
		(特注)LEDT-32007W-LD9(改)	74	LED 消費電力:35W
	LED間接照明	LEDL-12101L-LS1	45	LED 消費電力:16.9W
		LEDL-09101L-LS1	50	LED 消費電力:13.6W
	システム天井用グリッドライン器具	(特注)FHM-42400PD改	653	
		(特注)FHM-42400PD改140付	229	32WHf蛍光ランプ×2