

# マテリアル・イノベーション・センター建築概要

## □ 建築概要

施設名	国立大学法人東北大学 マテリアル・イノベーション・センター	
場所	宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 4 6 8 - 1	
建物用途	大学	
階数	4 階	
構造種別	鉄骨造	
耐火種別	耐火建築物	
基礎	直接基礎	
軒高	20.98 m	
建物最高高さ	24.78 m	
既存建物最高高さ	28.67 m	
申請建物建築面積 (A)	703.61 m <sup>2</sup>	
既存建物面積 (A')	31,675.60 m <sup>2</sup>	
建蔽率 (A + A' / 敷地面積)	5.01% < 42%	
申請建物延床面積	2,710.77 m <sup>2</sup>	
申請建物容積対象床面積 (C)	2,710.77 m <sup>2</sup>	
既存建物延床面積	97,438.61 m <sup>2</sup>	
既存建物容積対象床面積 (C')	97,438.61 m <sup>2</sup>	
容積率 (C + C' / 敷地面積)	15.49% < 160%	

## □ 面積表

床面積表	4 階	693.75 m <sup>2</sup>
	3 階	693.75 m <sup>2</sup>
	2 階	693.75 m <sup>2</sup>
	1 階	666.00 m <sup>2</sup>
	計	2,747.25 m <sup>2</sup>

## □ 仕上げ・設備

外部仕上げ	屋上：アスファルト防水外断熱工法＋押さえコンクリート 外壁：ALC板t=125＋吹付タイル 一般窓：アルミサッシ
内部仕上げ	天井：化粧石膏ボード、化粧ケイカル板 壁：石膏ボード＋塗装、化粧ケイカル板 床：OAフロア＋ビニル床タイル、OAフロア＋帯電防止ビニル床タイル
外構	磁器質タイル、コンクリート金ごて、アスファルト舗装、砂利敷
主要諸室	実験室、研究室、会議室、多目的ルーム、交流ラウンジ、管理事務室
電気設備	電灯設備（照明、コンセント）、幹線・動力設備、誘導灯設備、放送設備、 情報通信設備、セキュリティ設備、計量設備、 自動火災報知設備、避雷設備
機械設備	給排水衛生設備、空調和設備、自動制御設備、換気設備
搬送設備	エレベーター 1 基 積載荷重1350kg 20人乗 定格速度60m/min

## □ 敷地案内



実験室基本仕様

実験室

		マテリアル・イノベーション・センター	
部 屋 名 称		302, 303, 304, 402, 403, 404	
竣 工 年 月			
面 積 (㎡)		302, 303 (85.89) / 304, 402 (85.92) / 403, 404(85.88)	
照 明	平均照度	500	
	器具形状	直付型	
コンセント 実験盤容量	電源種別	AC	
	単相：主幹	3P225/150A	
	単相：分岐	2P20A×18(100V) スペース×4	
		2P20A×6(200V)	
		照明・空調含む、計量有り	
	単相：容量(kVA)	26.9	
	三相：主幹	3P225/175A	
	三相：分岐	3P20A×3・3P50A×3	
3P20Aスペース ×4			
三相：容量(kVA)	43		
電 気 容 量 (VA/㎡)		単相：312.7 三相：500.0	
電 話 設 備		情報設備と共用	
情 報 設 備		4カ所 配線ルートのみ	
ケ ー ブ ル ラ ッ ク		有り	
幹線・変圧器 容量	幹線	100%	
圧縮率 (実験負荷のみ)	変圧器	50%	
変 圧 器 仕 様		油 入	
プ ロ ッ ト 図		<p>302・303・304 402・403・404</p> <p>想定開仕切シライン</p>	

実験室基本仕様

実験室

		マテリアル・イノベーション・センター	
部 屋 名 称		305, 405	
竣 工 年 月			
面 積 (㎡)		57.30	
照 明	平均照度	500	
	器具形状	直付型	
コンセント 実験盤容量	電源種別	AC	
	単相：主幹	3P225/125A	
	単相：分岐	2P20A×16(100V) スペース×4	
		2P20A×4(200V)	
		照明・空調含む、計量有り	
	単相：容量(kVA)	18.3	
	三相：主幹	3P225/125A	
	三相：分岐	3P20A×2・3P50A×2	
3P20Aスペース ×4			
三相：容量(kVA)	29.2		
電 気 容 量 (VA/㎡)		単相：315.5      三相：503.4	
電 話 設 備		情報設備と共用	
情 報 設 備		4カ所 配線ルートのみ	
ケ ー ブ ル ラ ッ ク		有り	
幹線・変圧器 容量	幹線	100%	
圧縮率 (実験負荷のみ)	変圧器	50%	
変 圧 器 仕 様		油 入	
プ ロ ッ ト 図			

実験室基本仕様

実験室

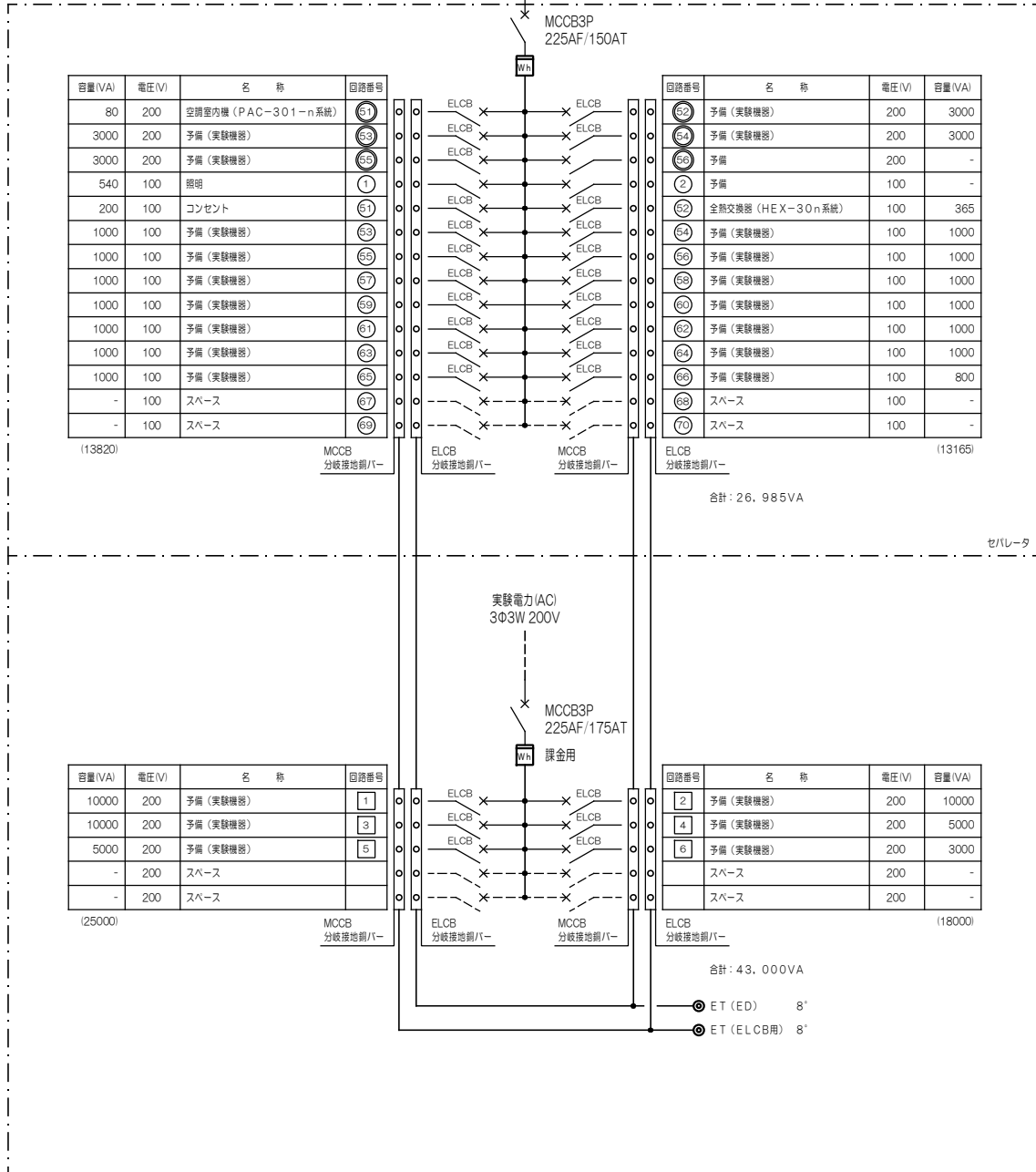
		マテリアル・イノベーション・センター	
部 屋 名 称		307, 407	
竣 工 年 月			
面 積 (㎡)		38.67	
照 明	平均照度	500	
	器具形状	直付型	
コンセント 実験盤容量	電源種別	AC	
	単相：主幹	3P50/30A	
	単相：分岐	2P20A×6(100V)	
		2P20A×2(200V)	
		照明・空調含む、計量有り	
	単相：容量(kVA)	2.63	
	三相：主幹	-	
	三相：分岐	-	
-			
三相：容量(kVA)	-		
電 気 容 量 (VA/㎡)		単相：67.4	三相：-
電 話 設 備		情報設備と共用	
情 報 設 備		4カ所 配線ルートのみ	
ケ ー ブ ル ラ ッ ク		無し	
幹線・変圧器 容量	幹線	100%	
圧縮率 (実験負荷のみ)	変圧器	50%	
変 圧 器 仕 様		油 入	
プ ロ ッ ト 図		<p>The diagram is a floor plan of a rectangular room labeled '307 407'. It shows the layout of the room with a door on the left wall. Two electrical outlets, labeled '2E', are indicated by yellow and red symbols on the right wall, one near the top and one near the bottom. A fire extinguisher, labeled 'FT', is shown at the bottom right corner of the room.</p>	

実験電力(AC)分電盤(1Φ3W 200/100V, 3Φ3W200V)

302, 303, 304  
402, 403, 404

3MLP-2 3MLP-3 3MLP-4  
4MLP-2 4MLP-3 4MLP-4

(鋼板製露出型)

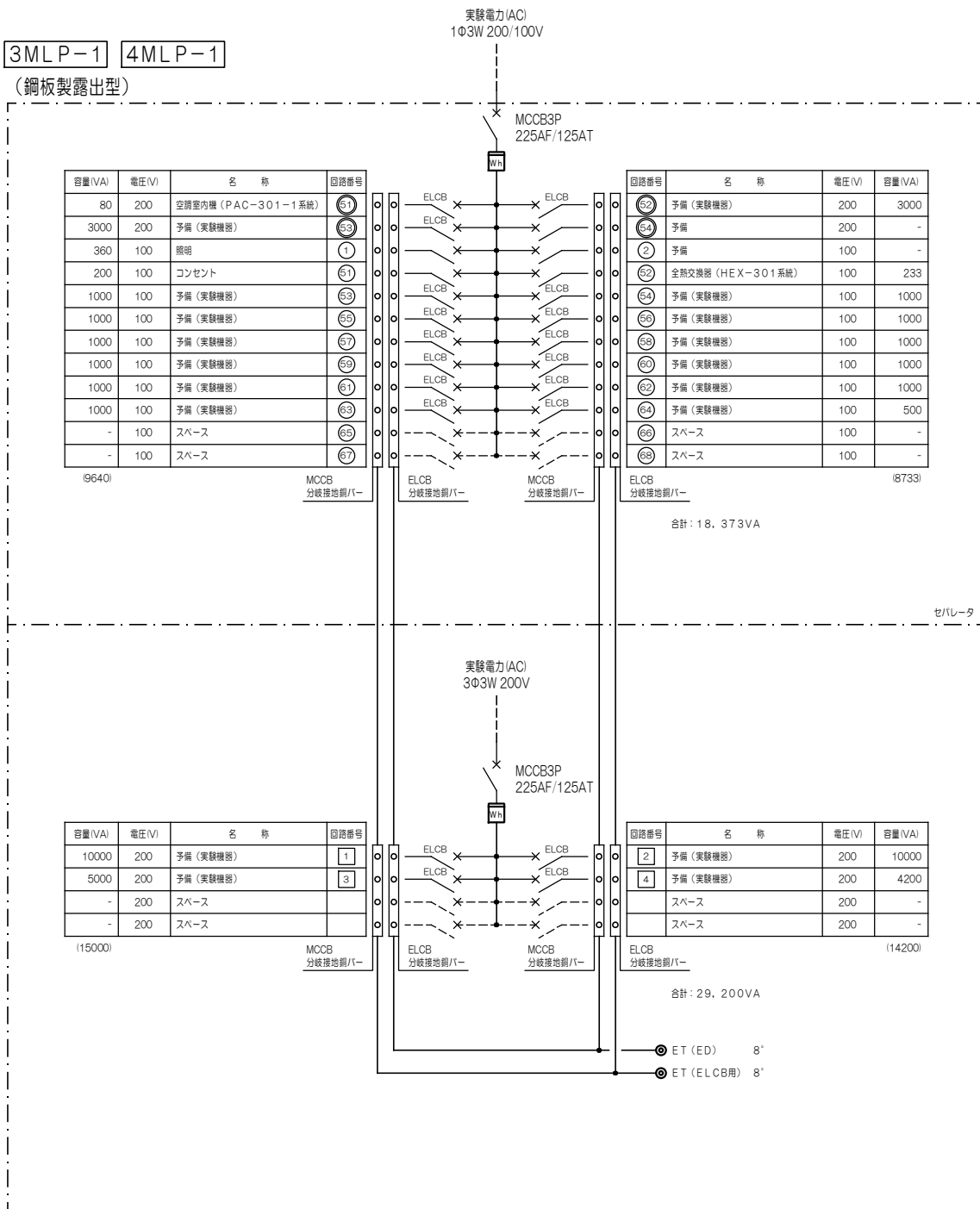


(注記) テナント使用可能な回路は「予備(実験機器)」と記載のある回路とする。

実験電力(AC)分電盤(1Φ3W 200/100V, 3Φ3W200V)

305, 405

3MLP-1 4MLP-1  
(鋼板製露出型)



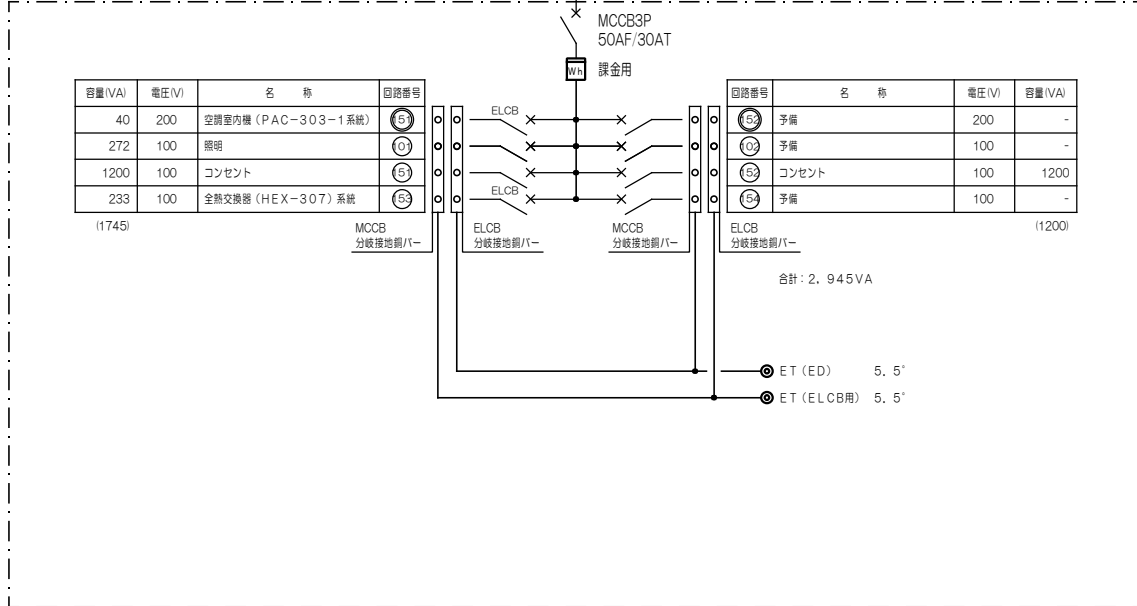
(注記) テナント使用可能な回路は「予備(実験機器)」と記載のある回路とする。

実験電力(AC)分電盤(1Φ3W 200/100V)

307, 407

3L-1 4L-1

(鋼板製自立型)



(注記) テナント使用可能な回路は「予備」と記載のある回路とする。

マテリアル・イノベーション・センター

① 各室諸元表

室名	給排水設備(注1)	ガス設備(注1)	空調設備(注2)	換気設備(注3)	ドラフトチャンバー	特殊ガス設備
クリーンルーム系統 103	なし	なし	電気式個別エアコン	外気処理エアコン+ クリーンルームエアコン  床置型エアコン	天井下にてダクト(亜鉛鉄板) フランジ止め +R階鋼板製ファン ×1ヶ所  天井下にてダクト(塩ビコーティング) フランジ止め +R階ケミカルファン ×1ヶ所	なし
クリーンルーム系統 203	なし	なし	電気式個別エアコン	床置型エアコン	天井下にてダクト(塩ビコーティング) フランジ止め +R階ケミカルファン ×1ヶ所	なし
実験室系統 201、202 301、302、303、304、305 401、402、403、404、405	給水:1室毎にPS内から室に飛び込む天井部分でバルブ止め1ヶ所  排水:リザーブドレン1ヶ所以上	ガス:1室毎にPS内から室に飛び込む天井部分でバルブ止め1ヶ所	電気式個別エアコン	全熱交換器	ドラフトチャンバー用のダクト、ファンを将来設置用を想定しR階にファン基礎を配置及びダクトの外壁貫通想定部分のALCの箱抜き+パネルにて閉塞	なし
実験室(ドラフトチャンバー付)系統 101、102	給水:1室毎にPS内から室に飛び込む天井部分でバルブ止め1ヶ所  排水:リザーブドレン1ヶ所以上	ガス:1室毎にPS内から室に飛び込む天井部分でバルブ止め1ヶ所	電気式個別エアコン	全熱交換器	天井下にてダクト(塩ビコーティング) フランジ止め +R階ケミカルファン ×1ヶ所 (注4)	なし
実験室(会議室)系統 204、306、307、406、407	なし	なし	電気式個別エアコン	全熱交換器	なし	なし

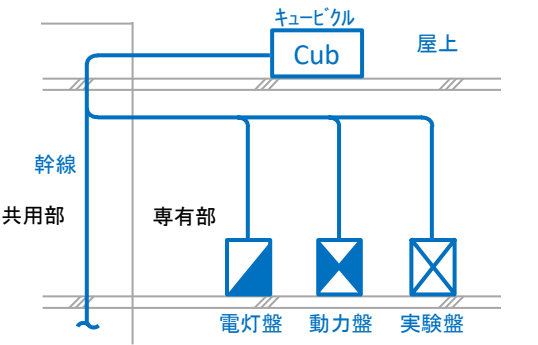
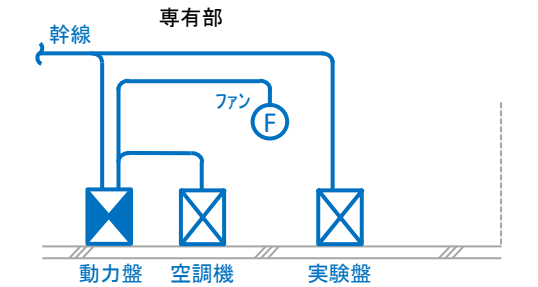
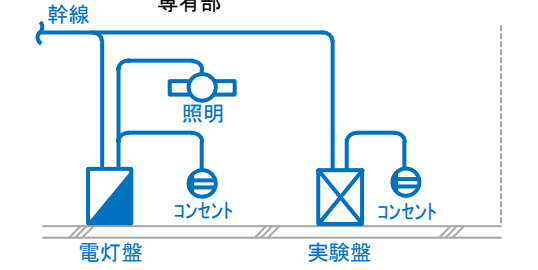
- (注1) ・給水、ガスについては、天井で配管の振り回しが自由に行えるように、PS天井付近でバルブ止めによる配置にしています。  
 ・排水については、実験台の配置を想定し外壁側に1箇所以上の排水接続口を配置しています。
- (注2) ・クリーンルームは、1室1系統としています。  
 ・一般居室想定のある部屋については、2,3室で1系統としています。  
 ・各エアコンは1階管理事務室の集中コントローラーにて管理を行えます。
- (注3) ・床置型エアコンは2階クリーンルーム用機械室に配置しています。
- (注4) ・下層階はドラフトチャンバー用ダクト設置工事が困難なためあらかじめファン、ダクト設置しています。



## ◆建築(専有部)

項目		仕様	備考
積載荷重		1階:1,000kg/m <sup>2</sup> 、2階～4階:500kg/m <sup>2</sup>	
天井高さ(基準階)		天井高さ※OAフロア天端から天井仕上面までの高さ ・ 3,000mm	
仕上げ	床	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 101～103、201～204:OAフロア H=400、ビニル床タイル</li> <li>・ 301～305、401～405:OAフロア H=150、ビニル床タイル</li> <li>・ 306、307、406、407:ビニル床シート</li> </ul>	
	巾木	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 103、203:R付きアルミ型材巾木H=100</li> <li>・ 101、102、201、202、204、301～307、401～407:ビニル巾木H=60</li> </ul>	
	壁・柱型	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 103、203:化粧ケイカル板</li> <li>・ 101、102、201、202、204、301～307、401～407:石膏ボード EP塗装</li> </ul>	
	天井	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 103、203:化粧ケイカル板</li> <li>・ 101、102、201、202、204、301～307、401～407:化粧石膏ボード</li> </ul>	
窓		仕様:アルミサッシ2次電解着色 ガラス:高断熱複層ガラス(Low-E ペアガラス)	
ブラインド		ブラインド(アルミ製横型スラット)手動	

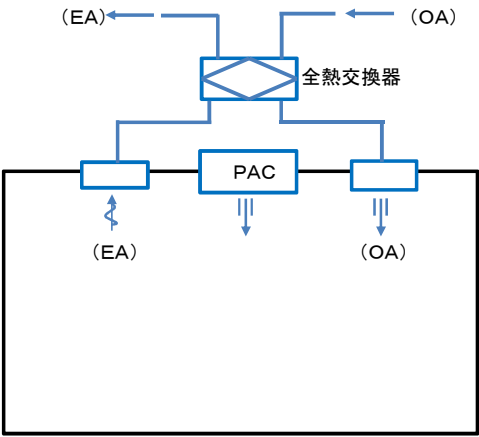
◆電気設備 強電(専有部)

項目	仕様	備考	
幹線設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>ケーブルラック配線を主体とし、キュービクルより各分電盤及び動力盤へ送電</li> </ul>		
動力設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>配電方式 三相3線式 210V 方式 各動力盤に電力計(WHM)を設置し、電力量計測 利用区分毎に計量</li> <li>実験室は、各室毎に実験用分電盤を設置</li> </ul>		
電灯 コンセント 設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>配電方式 単相3線式 210V/105V 方式 各電灯盤に電力計(WHM)を設置し、電力量計測 利用区分毎に計量</li> <li>一般コンセントは適宜壁面に設置し、容量は100VA/個</li> <li>実験室は、各室毎に実験用分電盤を設置</li> </ul>		

◆電気設備 弱電(専有部)

項目	仕様	備考
弱電設備 情報・通信配線設備 ・各階PS内に弱電用ケーブルラック及び情報ラックを各階設置し、必要箇所のアウトレットまでの配線及び電話機設置		
テレビ共聴設備 ・各階EPS内に弱電用ケーブルラック及び弱電端子盤を設置し、屋上のUHF/110° BS・CSアンテナから直列ユニットまでの配管配線		
セキュリティー設備 ・1階管理事務室に主装置を設置 ・各室出入りにカードリーダー設置		⊕ : 電気錠 CR : カードリーダー
放送設備 ・1階管理事務室に業務放送アンプを設置 ・103、203のみスピーカー設置		
自火報設備 ・1階管理事務室に受信機を設置 ・各室に感知器を設置		

◆空調換気設備(専有部)

項目	仕様	備考
空調設備	<p>201、202、204 301、302、303、304、305、306、307 401、402、403、404、405、406、407</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 空調方式 空冷式ヒートポンプパッケージエアコン(冷暖切替型) (4方向天井カセット型マルチパッケージ室内機) 計量は部屋毎</li> <li>・ 還気方式 室内機へ還気</li> <li>・ 換気方式 第1種換気 全熱交換器による換気 室間差圧は無し</li> <li>・ 加湿方式 自然蒸発式加湿器を4方向カセット型エアコンに設置</li> <li>・ 運転方式 温度設定:室内機及び全熱交換器1台毎にリモコンにて設定可能 湿度設定:暖房運転時に加湿運転</li> </ul>	
換気設備	<p>&lt;一般換気&gt; ・ 各居室における法定換気量は25m<sup>3</sup>/人・h。(外気処理エアコン、全熱交換器)</p>	<p style="text-align: center;">空調設備 概略図参照</p>

◆給排水衛生設備(専有部)

項目	基準仕様・工事区分等	工事区分図	備考
給水・排水設備	<p>基準仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 直結直圧給水方式により、各実験室へ給水 (25φを天井内にて室内突き出し1mにて先端バルブ止め)</li> <li>・ 排水管(材質:塩ビ管65A)×1ヶ所は各実験室の指定位置床上+100キャップ止め</li> <li>・ 通気管(材質:塩ビ管50A)は天井内にて室内突き出し1mにて先端キャップ止め</li> <li>・ 実験排水で処理の必要なものは各テナントにて全て回収及び適切に廃棄</li> </ul> <p>※ 緊急シャワーは未実装(必要な場合は、入居者にて入居時設置及び撤退時撤去)</p>		<p>実験用排水は単独系統とし、屋外の検水樹を經由して、一般系統の排水と合流。(共用部)</p>
ガス設備	<p>基準仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都市ガス(13A,低圧)を各実験室へ供給(クリーンルームは除く) (25φを天井内にて室内突き出し1mにて先端コック止め)</li> </ul>		