

BIMを活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業（中小事業者BIM試行型）

令和4年度 中間報告

BIMによるライフサイクルアセスメント（LCA）への展開と有効性の検証

2022年11月8日

株式会社FMシステム
東京都立大学

検証・課題分析等の全体概要

生産BIM（設計、施工）から維持管理BIMへのデジタル情報の引き渡し方法と運用について検証を行い、BIMによる新しい分野（FM）の開拓とデータの共通化による中小規模事業者のFM参入やDX推進を目的とする。

- 1) 新築建物（現在、調整中）及び既存建物のフルBIMを利用し、情報連携としてIFCフォーマットを活用して、メンテナンス情報を抽出しFM用データベースを構築する。
- 2) FM用データベースから自動的にBIMによる維持管理に有効な引渡し台帳（デジタルハンドオーバー：DHO）を作成する。
- 3) BIMによるDHOの標準化は建物の維持保全活動（FM）の効率化を支援し、中小事業者へBIM-FM及びLCA活動の普及を促進する。

検証の体制

FMシステム

- ・全体統括
- ・検証システムの選定、構築、データ投入、検証
- ・デジタルハンドオーバーの整備と検証

東京都立大学
一ノ瀬研究室、他

- ・計画、生産、環境設備の観点からBIMデータ要素の分析
- ・FM業務(リアル)とBIMFM(バーチャル)による予測値の評価・検証
- ・IFCデータの解析
- ・デジタルハンドオーバーの運用と検証

分析する課題と課題解決の対応策

課題A) BIM・FMデータの整理

FMの維持・保全分野の情報とBIMモデルの情報連携の整理を行う。

課題B) デジタルハンドオーバー（DHO）の整備

保全業務の効率化として項目の整備と体系化を行う。

課題C) デジタルハンドオーバー（DHO）の運用

施設の明確な状態把握として劣化判定、環境状況、資材調達や数量、コストなどの把握を行い、これらの業務の効率化検証を行う。

応募者の概要

代表応募者：株式会社FMシステム
共同応募者：東京都立大学

事業期間：令和3～4年度
グループの関係性：ライフサイクルコンサルタントと大学の専門研究者（計画、生産、環境設備、維持管理）のグループ

BIMの活用効果と改善方策

検証A) BIMとFM情報分離による効果検証

BIMのプロパティにFMに使われる情報を入力した状態と、BIMとFMの情報を分離した時の運用面や効果について定量的な検証を行う。

検証B) DHOによる維持・保全業務への効果検証

作成されたDHOが維持・保全に効果的に、また、過不足なく適用できるか検証をする。

検証C) DHOによる修繕業務への効果検証

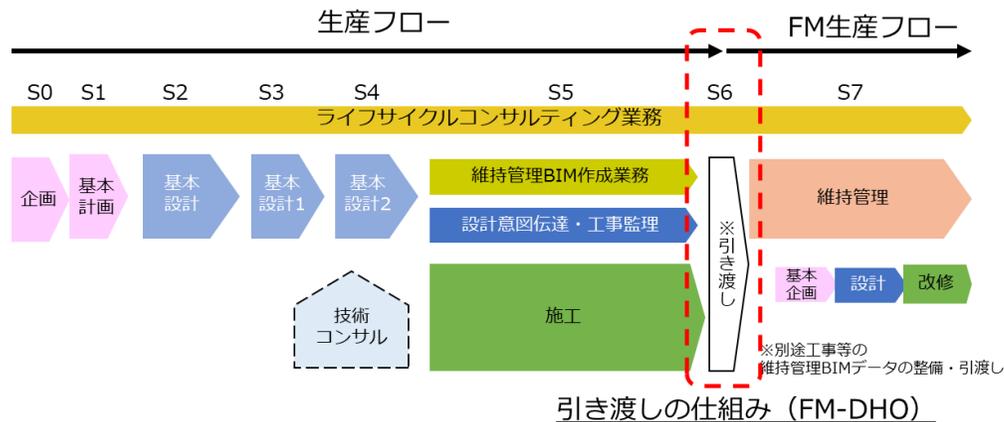
DHOを使って保全項目が現場で即座に入手でき、現状とデータの比較が可能か、それによる修繕依頼へつながるか、確認する。

プロジェクト概要

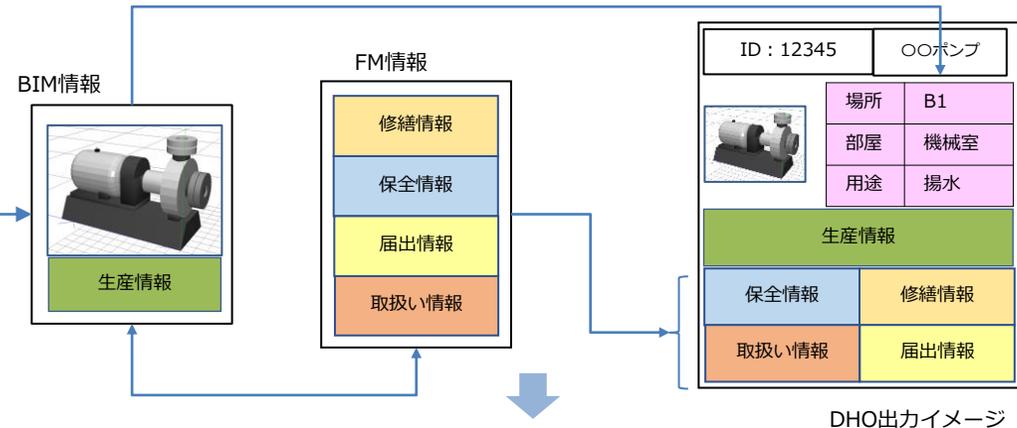
プロジェクト区分：維持管理
検証区分：これからBIMを活用
用途：事務所
階数：地上3階
延床面積：約361.09㎡
構造種別：鉄骨造、RC造、免震

令和3年度 BIMを活用した建築生産・維持管理
プロセス円滑化モデル事業（中小事業者BIM試行型）

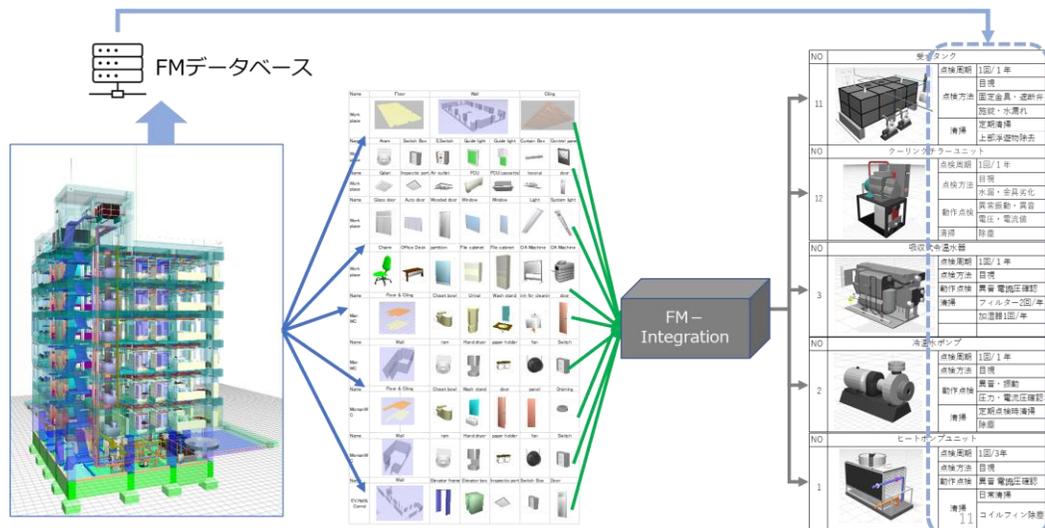
◆ライフサイクルでの情報の引き渡し



◆デジタルハンドオーバー (DHO) の生成



◆ライフサイクルでの情報の引き渡し

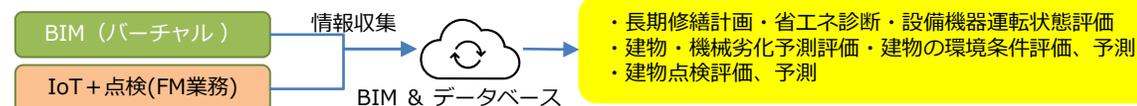


◆FM用の主な情報の選定

修繕・保全の業務を調査	引渡し要件の特定	利用可能な情報確認と調査
1. 修繕・保全業務タスクを特定する 2. 要求情報の特定 (記述内容と形式の特定)	1. 情報リストを抽出 2. 成果物を調査し、引き渡し要件を確定する	1. 生産情報の入手 2. 決定情報、書式、ツールの特定 3. 生産情報とFM情報とのギャップの特定

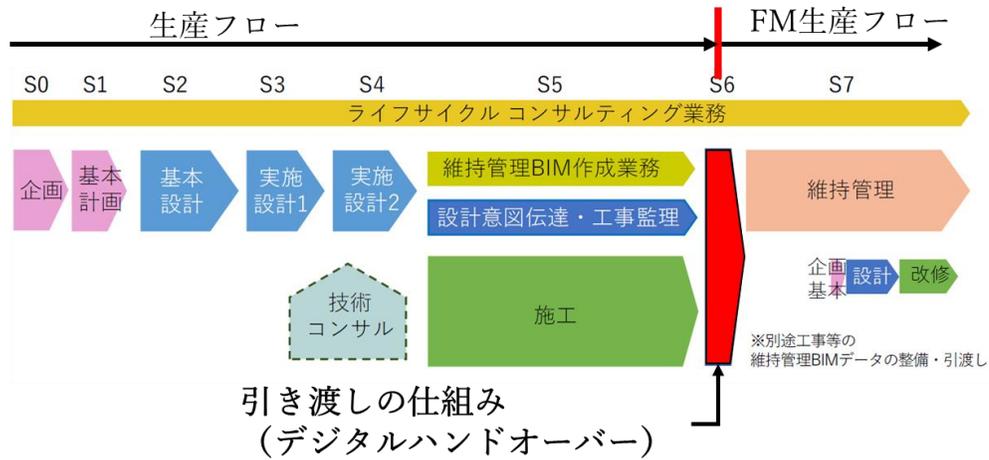
FMデータベース構築

◆デジタルツインによるLCA



令和3年度 BIMを活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業 (中小事業者BIM試行型)

昨年度行った内容の概要



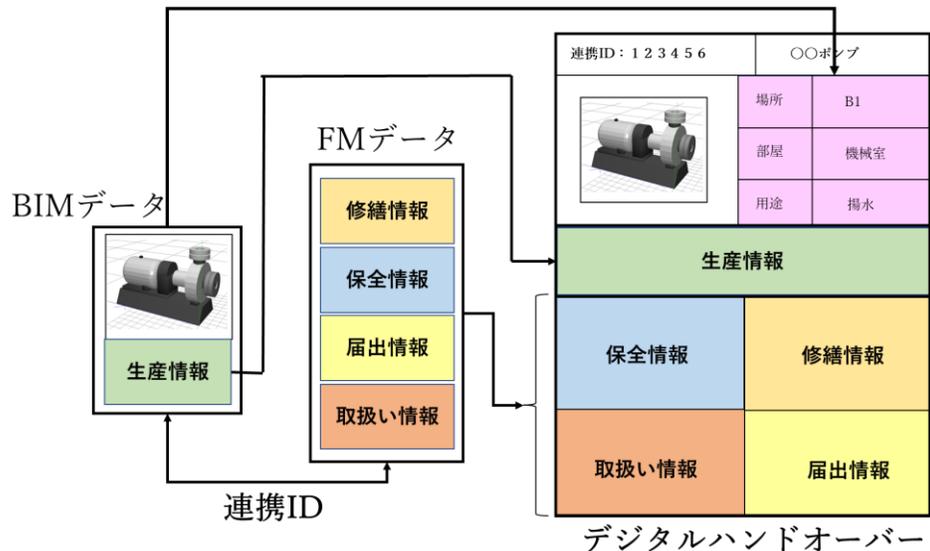
修繕保全連携項目…修繕項目と保全項目をつなぐための項目

修繕項目→工種別、材料別、機能別に区分
 保全項目→部屋や仕上げ、システムにより区分

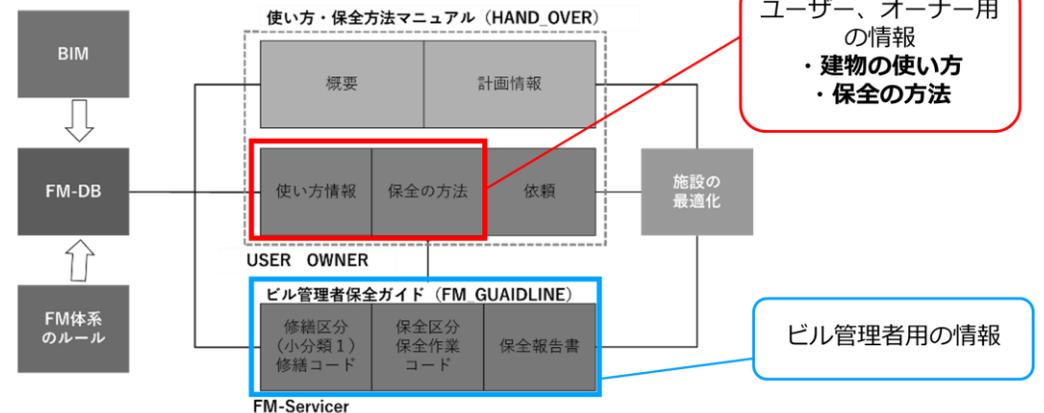
修繕項目		連携項目	保全項目		
中分類	小分類	修繕点検項目	保全区分	保全区分コード	定期点検周期
屋上床	アスファルト防水(保護層有)	陸屋根(保護層)	屋根/外部床	110302	1Y
	アスファルト露出防水	陸屋根(露出防水層)	屋根/外部床	110302	1Y
屋上立上り	防水立上(保護層有)レンガ押え+モルタル塗	パラペット	屋根/外部床	110302	1Y
屋根ドレーン	屋上ルーフドレーン(鉄鉄)	ルーフドレーン・とい	屋根/外部床	110302	1Y
屋根面	アスファルトシングル葺き	勾配屋根(金属葺、アスファルトスレート葺、瓦葺等)	屋根/外部床	110302	1Y
屋根排水	軒樋(塩ビ製)	とい(縦とい、横とい等)	屋根/外部床	110302	1Y

生産BIMと維持保全BIMの連携

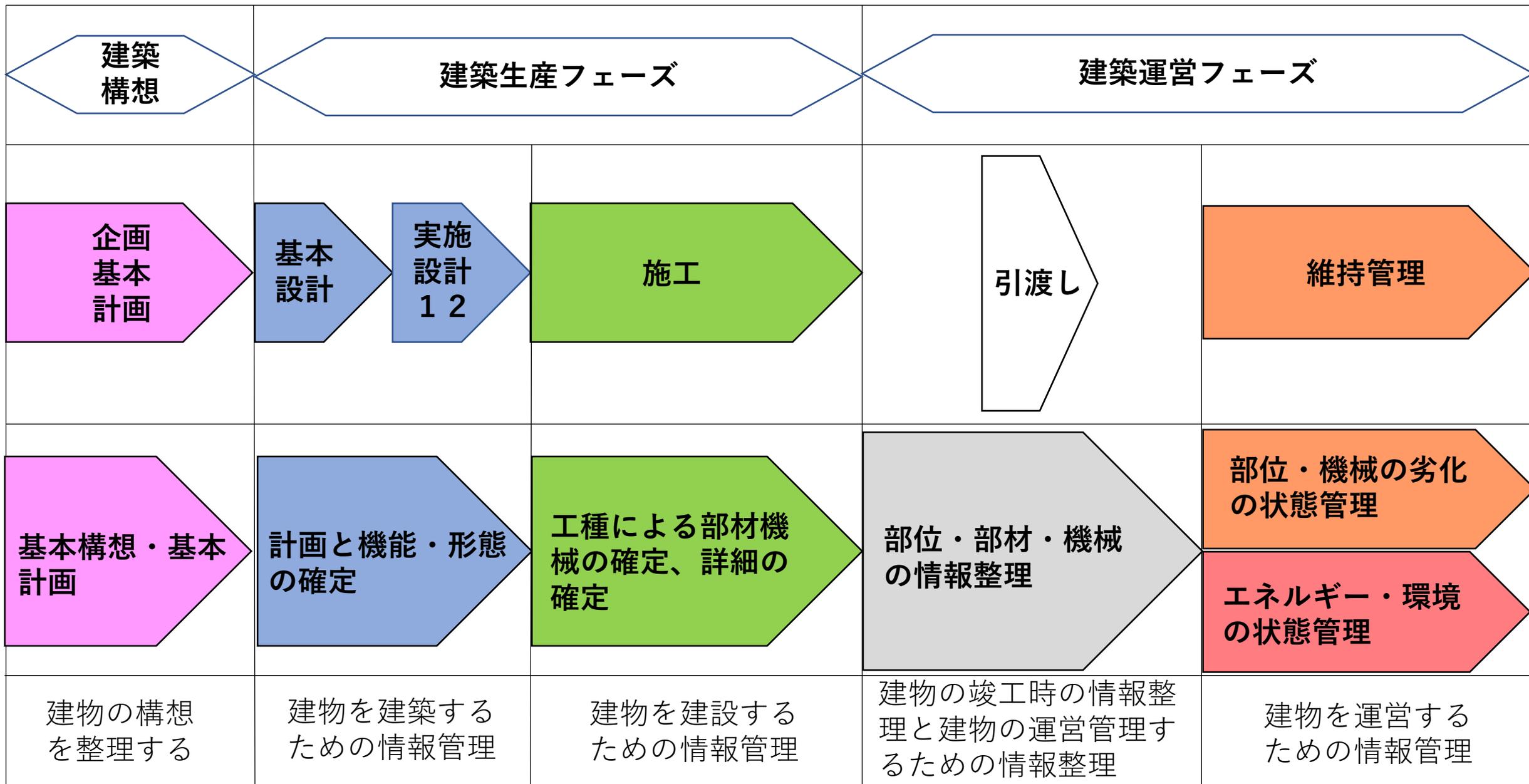
デジタルハンドオーバー (DHO)の自動作成



建築生産BIM、維持管理BIM、保全項目の体系化、修繕保全連携項目を活用しデジタルハンドオーバーとして検討する



建築情報における標準フローの区画

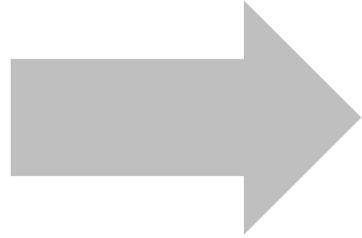


生産と保全の対応

BIMのOBJ

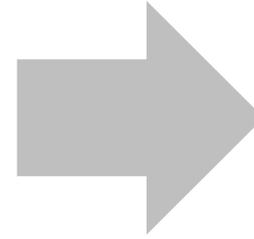
Name	Floor	Wall	Ceiling
Work place			
Name	Aram	Switch Box	E-Switch
Work place			
Name	Galeri	Inspecto port,AV outlet	FDU
Work place			
Name	Glass door	Auto door	Wooded door
Work place			
Name	Chaire	Office Desk	partition
Work place			
Name	Floor & Ceiling	Closest bowl	Urinal
Man WC			
Name	Wall	ram	Hand dryer
Man WC			
Name	Floor & Ceiling	Closest bowl	Wash stand
Man WC			
Name	Wall	ram	Hand dryer
Man WC			
Name	Wall	Elevator frame	Elevator box
EV Hall& Corrid			

生産情報から保全情報

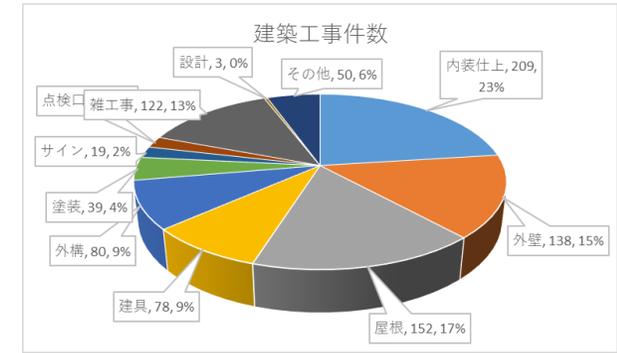


保全作業

電気点検 	建築点検 	総合点検
衛生点検 	清掃管理 	設備総合点検
消防点検 	空調点検 	設備検計
環境衛生管理 	警備管理 	情報通信管理
搬送点検 	修繕作業 	選任点検



状態把握



修繕項目

保全項目

状態把握

修繕活動

中・小分類

細分類

維持保全分類

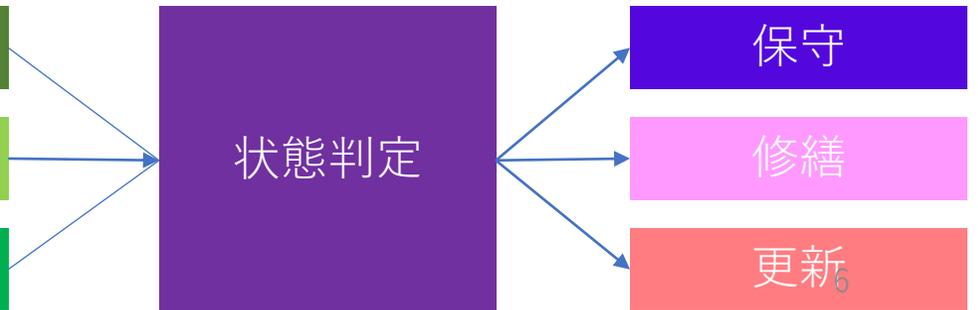
保全区分

状態判定

保守

修繕

更新₆



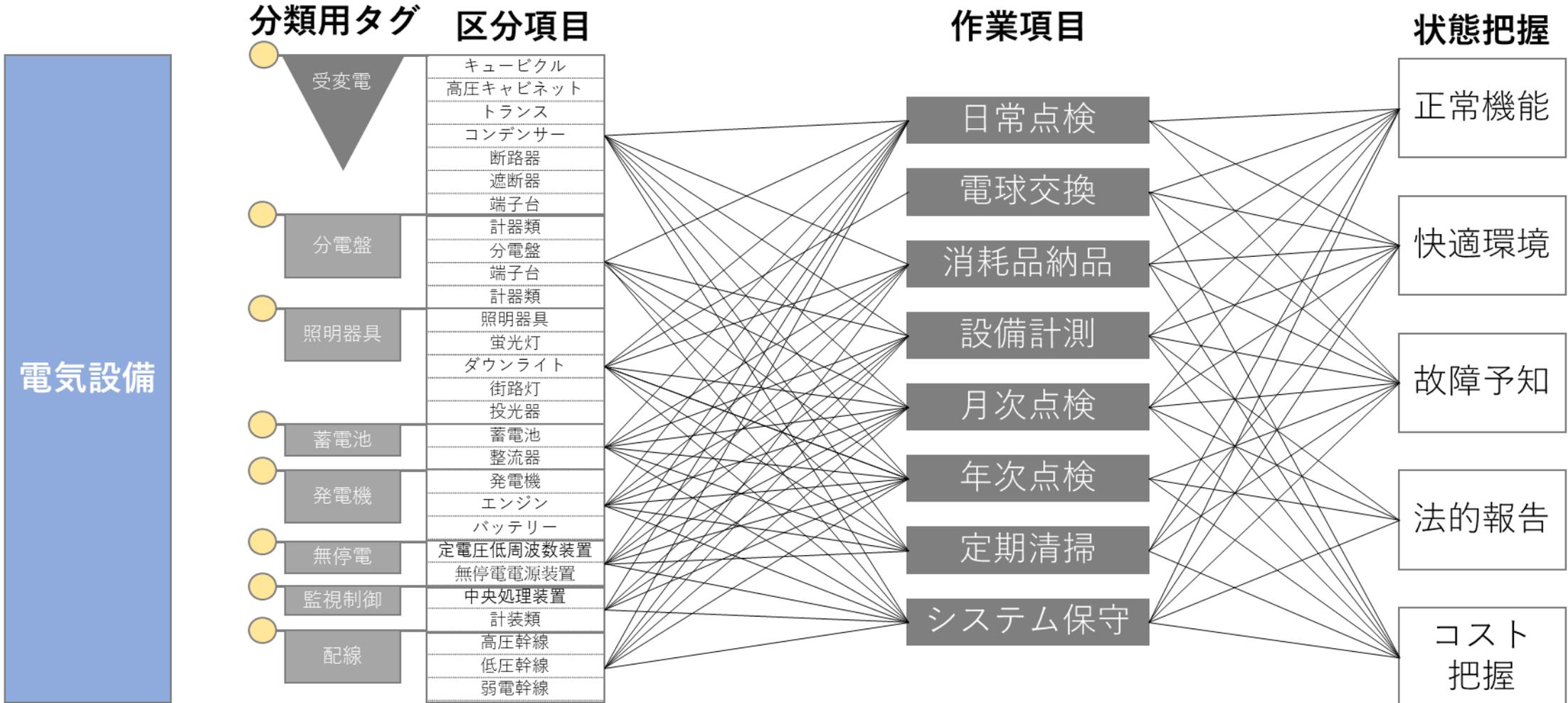
保全分類の理由：

保全業務は作業が階層化している。また、一項目で作業が複合しているためコード化が必要である。つまり、一つの対象についていくつかの作業が割り当てられている。

保全業務の分類							BIMから保全業務を行うフロー	
種別	点検管理	巡回、特別、定期などの点検					<ul style="list-style-type: none"> BIMのオブジェクトをFM-DBへ抽出する。 抽出したオブジェクトを保全の種別に分ける 抽出された対象は種別が重なっていても良い 種別に分類された項目を保全区分に分類する 保全区分は作業項目へ分類される 保全作業をして結果を分析評価する 記録をして、主要な情報をBIMへ戻す 	
	清掃	除塵、ゴミ捨てなども含む清掃						
	警備	防犯、防災などへの対応見回り						
	管理	コスト、スケジュール、データなどの管理						
	サポート	サーバー、システム、専門知識などの相談						
区分	建築	意匠・デザインに係る部位、部材に対して						
	建築検査	検査・報告						
	選任業務	選任作業(選任者による点検、検査)						
	工事業務	工事管理						
	設備(総合)	必要事項を総合的にまとめた作業・活動						
	電気設備	選任以外の電気関係の作業・活動						
	空調設備	選任以外の空調関係の作業・活動						
	給排水設備	選任以外の給排水関係の作業・活動						
	防災設備	選任以外の防災関係の作業・活動						
	搬送設備	選任以外の搬送関係の作業・活動						
	放送・通信設備	放送・通信関係の作業・活動						
	その他設備	その他						
	清掃	清掃の作業						
	警備	警備の作業						
	環境衛生管理	環境衛生の作業						
	センター管理	企業全体の施設管理						
	関係者サポート	オーナーやテナントサポート作業						
	施設マネジメント	施設のLCC、コスト管理						
	作業	点検	月次	年次	定期	特別	総合	保証
		保守	巡回	定期	遠隔			
検針		定期	特別					
検査		法定	巡回	点検	水質	水	生息	
選任作業		環境	電気主任	防災	防火	ボイラー	防災管理技能	
工事		企画	設計	監理	竣工			
測定		電気設備	空調設備	給排水設備	残留塩素			
交換作業		球	消耗品納品					
常駐管理		電気	空調	衛生				
整備		空調	衛生	配管				
設備清掃		電気	空調	衛生				
清掃		日常	定期	特別				
警備		巡回	常駐	駐輪	駐車	受付		
報告書								

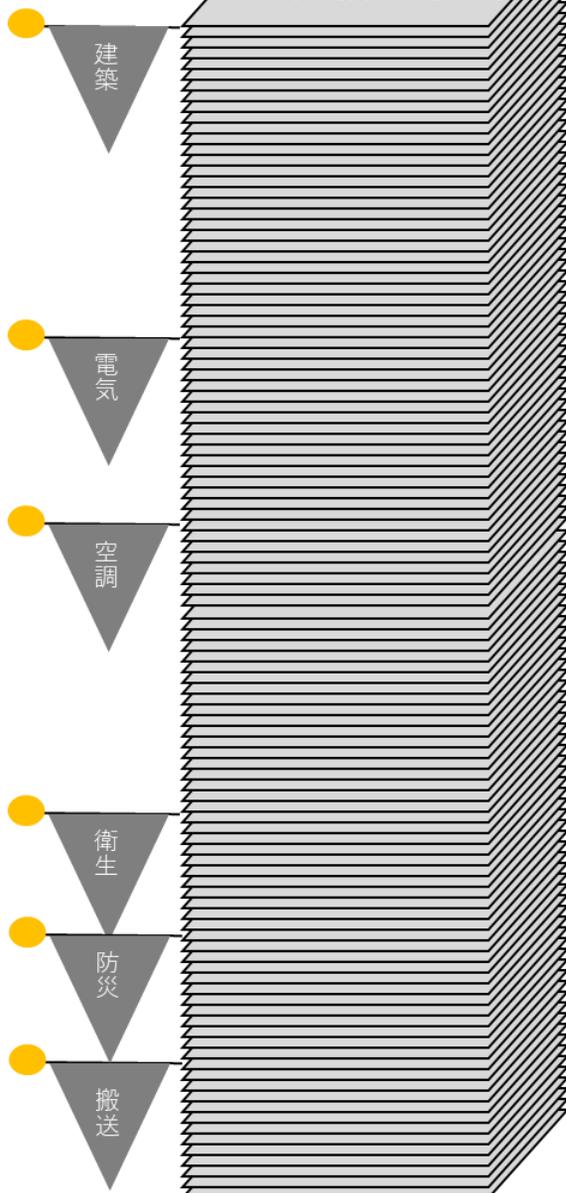
項目の重複性（一つの項目で保全作業は重層する）

- 区分項目は情報分類
- 作業項目は機能点検
- 状態把握は施設の評価・診断



生産情報と保全情報の連携

構成要素タグ 建物構成要素



10101①-110302-1101

建物構
成要素

保全
区分

保全
作業

保全区分タグ 保全作業



保全業務の作業区分

区分コード	保全区分	名称コード	作業名称	作業詳細名称	作業コード
11	建築	01	オートドア保守点検	保守点検	1101
11		02	シャッター保守点検	保守点検	1102
11		99	その他建築構造物	その他	1199
12	建築検査	01	建築設備定期検査	建築設備定期検査	1201
12		02	特殊建築物定期調査	特殊建築物定期調査	1202
12		89	法定報告書提出	法定報告書提出	1289
12		99	その他建築検査	その他	1299
13	選任業務	00	選任	選任	1300
13		01	建築物環境衛生技術者選任	建築物環境衛生技術者選任	1301
13		02	電気主任技術者選任	電気主任技術者選任	1302
13		03	防火管理者選任	防火管理者選任	1303
13		04	防災管理者選任	防災管理者選任	1304
13		05	危険物保安監督者選任	危険物保安監督者選任	1305
13		06	ボイラー作業主任者選任	ボイラー作業主任者選任	1306
13	07	防火管理技能者選任	防火管理技能者選任	1307	
13	99	その他選任	その他	1399	
14	工事業務	01	工事	工事	1401
14		81	工事保証点検	工事保証点検	1481
21	設備(総合)	01	設備巡回点検・検針	検針	2101
21		02	設備巡回点検	巡回点検	2102
21		03	測定	検針	2103
21		11	管球交換	管球交換	2111
21		12	設備消耗品納品	納品	2112
21		21	設備常駐管理	常駐管理	2121
21	99	その他設備総合管理	その他	2199	
22	電気設備	01	電気設備点検	点検	2201
22		02	電気設備測定	測定	2202
22		03	受変電設備 月次点検	月次点検	2203
22		04	受変電設備 年次点検	年次点検	2204
22	99	その他電気設備点検	その他	2299	
23	空調設備	01	空調設備定期点検・整備	整備	2301
23		02	空調設備点検	点検	2302
23		03	空調設備測定	測定	2303
23		04	空調設備清掃	清掃	2304
23		05	フィルター清掃	フィルター清掃	2305
23	99	その他空調設備管理	その他	2399	
24	給排水設備	01	給排水設備清掃・点検	点検・清掃	2401
24		02	給排水設備測定	測定	2402
24		03	水槽設備清掃	清掃	2403
24		04	ポンプ設備点検	点検	2404
24		05	配管清掃	清掃	2405
24		99	その他給排水設備管理	その他	2499
25	防災設備	01	消防設備点検	点検	2501
25		02	消防設備測定	測定	2502
25		03	消防設備 機器点検	機器点検	2503
25		04	消防設備 総合点検	総合点検	2504
25		05	防火対象物点検報告	防火対象物点検報告	2505
25		06	防災管理点検	防災管理点検	2506
25	89	法定報告書提出	法定報告書提出	2589	
25	99	その他防災設備管理	その他	2599	
26	搬送設備	01	エレベーター保守点検	保守点検	2601
26		02	ダムウエーター保守点検	保守点検	2602
26		03	機械駐車場保守点検	保守点検	2603
26		04	ゴンドラ保守点検	保守点検	2604
26		05	エスカレーター保守点検	保守点検	2605
26		10	遠隔点検	遠隔点検	2610
26		89	法定報告書提出	法定報告書提出	2689
26	99	その他搬送設備管理	その他	2699	
27	放送・通信設備	99	放送通信設備管理	その他	2799
91		その他管理	99	その他設備管理	その他
51	環境衛生管理	01	空気環境測定	空気環境測定	5101
51		11	ねずみ・昆虫等の防除	害虫防除	5111
51		12	害虫生息調査	害虫生息調査	5112
51	13	害虫防除	害虫防除	5113	

区分コード	保全区分	名称コード	作業名称	作業詳細名称	作業コード	
51	環境衛生管理	21	簡易水道水検査	水検査	5121	
51		31	飲料水水質検査	水検査	5131	
51		32	飲料水水質検査(5項目)	水質検査(5項目)	5132	
51		33	飲料水水質検査(10項目)	水質検査(10項目)	5133	
51		34	飲料水水質検査(12項目)	水質検査(12項目)	5134	
51		35	残留塩素測定	残留塩素測定	5135	
51		99	その他衛生管理	その他	5199	
31		清掃	01	共用部日常清掃	共用部日常清掃	3101
31			02	専用部日常清掃	専用部日常清掃	3102
31			03	清掃消耗品納品	消耗品納品	3103
31	11		日常清掃(床面掃き拭き)	掃き拭き	3111	
31	12		日常清掃(吸塵)	吸塵	3112	
31	13		日常清掃(染み取り)	染み取り	3113	
31	14		日常清掃(拾い掃き)	拾い掃き	3114	
31	15		日常清掃(ゴミ回収)	ゴミ回収	3115	
31	16		日常清掃(吸殻処理)	吸殻処理・灰皿清掃	3116	
31	17		日常清掃(低所除塵)	低所除塵	3117	
31	18		日常清掃(手すり)	手すり清掃	3118	
31	19		日常清掃(壁面)	壁面・扉清掃	3119	
31	20		日常清掃(排水溝)	排水口点検・清掃	3120	
31	21		日常清掃(机上)	机上清掃	3121	
31	22		日常清掃(金属磨き)	金属磨き	3122	
31	23		日常清掃(照明器具)	照明器具清掃	3123	
31	24		日常清掃(散水)	散水	3124	
31	25		日常清掃(除草)	除草	3125	
31	26	日常清掃(一式)	一式	3126		
31	31	共用部定期清掃	共用部定期清掃	3131		
31	32	専用部定期清掃	専用部定期清掃	3132		
31	33	窓ガラス定期清掃	窓ガラス清掃	3133		
31	34	定期清掃(洗浄)	表面洗浄	3134		
31	35	定期清掃(洗浄ワックス)	表面洗浄ワックス塗布	3135		
31	36	定期清掃(剥離ワックス)	剥離洗浄ワックス塗布	3136		
31	37	定期清掃(ワックス)	ワックス塗布	3137		
31	38	定期清掃(カーペット)	カーペットクリーニング	3138		
31	39	定期清掃(照明器具)	照明器具清掃	3139		
31	40	定期清掃(廃棄物処理)	廃棄物処理	3140		
31	41	巡回清掃	巡回清掃	3141		
31	99	その他清掃	その他	3199		
41	警備	01	常駐警備業務	常駐警備業務	4101	
41		11	巡回警備業務	巡回警備業務	4111	
41		21	駐車場管理業務	駐車場管理業務	4121	
41		22	駐輪場管理業務	駐輪場管理業務	4122	
41	23	施設受付	施設受付	4123		
41	99	その他警備業務	その他	4199		
61	センター管理	01	入退室システム管理	入退室システム管理	6101	
61		02	カメラシステム管理	カメラシステム管理	6102	
61		03	コールセンター管理	コールセンター管理	6103	
61		12	緊急自動対応	緊急自動対応	6112	
61		13	依頼自動対応	依頼自動対応	6113	
61		21	システム機器保守点検	機器保守点検	6121	
61		99	その他ビルコムシステム管理	その他	6199	
71		関係者サポート	01	ベッドメイク	ベッドメイク	7101
71			02	給湯	給湯	7102
71			03	配膳配茶	配膳配茶	7103
71	04		植栽管理	植栽管理	7104	
71	05		受付・案内	受付・案内	7105	
71	06		電話交換	電話交換	7106	
71	07		会場設営	会場設営	7107	
71	08		ランドリー業務	ランドリー業務	7108	
71	09		メールサービス	メールサービス	7109	
71	10		エレベーター運転	エレベーター運転	7110	
71	99	その他業務サポート	その他	7199		
81	施設マネジメント	99	施設マネジメント	その他	8199	
91		その他管理	99	その他管理	9199	

保全対象の選定

保全対象を建物の構成要素すべてにわたり管理できない。選定は主要な部位や機械について行われる。

①建物の主要部位を構成する物②建物運営に大きく影響をおよぼす部位・機械③個々の対象が電氣的に連結して稼働する物④個々の対象が親子関係で一体となっている物⑤物理的に性能が影響を及ぼしあう物⑥対象が単独で大きなコスト比率を占めるもの⑦仕組みが複雑で、複数のモジュールから構成されている物

建物を維持管理する対象（建物として必要な機能）

総合	巡回点検対象部位・設備 検針対象設備		
建築	開口 内装 外装 工作物/構造/雑 外構	空調	ポンプ ボイラー 冷温水発生機 冷凍機 チリングユニット 冷却塔 空気調和機 パッケージ室内機 水冷ヒートポンプ・室外機 空冷ヒートポンプ・室外機 送風機 全熱交換機 ヒータ 集塵機 加湿器 空気清浄機 熱交換器 オイルタンク 水槽 ダクト 吸気口 排気口 配管
電気	受変電 分電盤 照明器具 築電池 発電機 無停電設備 監視制御装置 幹線	衛生	ポンプ 上水槽 排水層 給湯設備 トイレ設備 中水設備 浄化槽 加圧給水装置 配管 厨房機器
		防災	消火設備 動力消防ポンプ 自動火災報知機 警報設備 避難設備 誘導灯・誘導標識 排煙設備 防火設備 消防活動施設 防災設備

保全作業の分類

建築区分

21	総合	01	検針対象設備	01	電気メーター	210101
				02	水道メーター	210102
				03	ガスメーター	210103
		02	巡回点検対象設備	01	建物外観	210201
				02	給排水設備	210202
				03	電気設備	210203
				04	防災設備	210204
				05	共用部照明	210205
				06	エレベーター設備	210206
07	空調設備	210207				
08	駐車場設備	210208				
09	その他共用設備	210209				
11	建築	01	開口部	01	オートドア/電気錠/電動垂壁	110101
				02	シャッター	110102
				03	窓	110103
				04	ドア	110104
				05	建具	110105
		02	内装	01	床	110201
				02	天井	110202
				03	壁	110203
				04	家具	110204
				05	内部雑	110205
		03	外装	01	外壁	110301
				02	屋根/外部床	110302
				03	外部雑	110304
		04	工作物/雑	01	鉄塔/看板	110401
				02	煙突	110402
		05	外溝	01	舗装	110501
				02	緑石・犬走・緑化	110502
				03	門扉・擁壁	110503
04	排水樹・マンホール			110504		
05	排水管・側溝			110505		
22	電気設備	01	受変電設備	00	受変電設備	220100
				01	キュービクル	220101
				02	高圧キャビネット	220103
				03	トランス	220104
				04	コンデンサー	220105
				05	断路器	220106
				06	遮断器	220107
				07	端子台	220108
				08	計器類	220109
				00	分電盤	220200
		02	分電盤類	01	端子台	220201
				02	計器類	220202
		03	照明器具	00	照明器具	220300
				01	蛍光灯	220301
				02	ダウンライト	220302
				03	街路灯	220303
		04	蓄電池	04	投光器	220304
				00	蓄電池	220400
01	整流器	01	整流器	220401		
		00	発電機	220500		
01	エンジン	01	エンジン	220501		
		02	バッテリー	220502		
03	太陽光発電機	03	太陽光発電機	220503		
		01	定電圧低周波数装置	220601		
02	無停電電源装置	02	無停電電源装置	220602		
		01	中央処理装置	220603		
01	防犯・入退室管理装置	01	防犯・入退室管理装置	220701		
		02	計装類	220702		

21	総合	01	検針対象設備	01	電気メーター	210101
				02	水道メーター	210102
				03	ガスメーター	210103
		02	巡回点検対象設備	01	建物外観	210201
				02	給排水設備	210202
				03	電気設備	210203
				04	防災設備	210204
				05	共用部照明	210205
				06	エレベーター設備	210206
07	空調設備	210207				
08	駐車場設備	210208				
09	その他共用設備	210209				
11	建築	01	開口部	01	オートドア/電気錠/電動垂壁	110101
				02	シャッター	110102
				03	窓	110103
				04	ドア	110104
				05	建具	110105
		02	内装	01	床	110201
				02	天井	110202
				03	壁	110203
				04	家具	110204
				05	内部雑	110205
		03	外装	01	外壁	110301
				02	屋根/外部床	110302
				03	外部雑	110304
		04	工作物/雑	01	鉄塔/看板	110401
				02	煙突	110402
		05	外溝	01	舗装	110501
				02	緑石・犬走・緑化	110502
				03	門扉・擁壁	110503
04	排水樹・マンホール			110504		
05	排水管・側溝			110505		
22	電気設備	01	受変電設備	00	受変電設備	220100
				01	キュービクル	220101
				02	高圧キャビネット	220103
				03	トランス	220104
				04	コンデンサー	220105
				05	断路器	220106
				06	遮断器	220107
				07	端子台	220108
				08	計器類	220109
				00	分電盤	220200
		02	分電盤類	01	端子台	220201
				02	計器類	220202
		03	照明器具	00	照明器具	220300
				01	蛍光灯	220301
				02	ダウンライト	220302
				03	街路灯	220303
		04	蓄電池	04	投光器	220304
				00	蓄電池	220400
01	整流器	01	整流器	220401		
		00	発電機	220500		
01	エンジン	01	エンジン	220501		
		02	バッテリー	220502		
03	太陽光発電機	03	太陽光発電機	220503		
		01	定電圧低周波数装置	220601		
02	無停電電源装置	02	無停電電源装置	220602		
		01	中央処理装置	220603		
01	防犯・入退室管理装置	01	防犯・入退室管理装置	220701		
		02	計装類	220702		

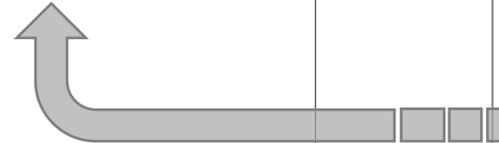
21	総合	01	検針対象設備	01	電気メーター	210101
				02	水道メーター	210102
				03	ガスメーター	210103
		02	巡回点検対象設備	01	建物外観	210201
				02	給排水設備	210202
				03	電気設備	210203
				04	防災設備	210204
				05	共用部照明	210205
				06	エレベーター設備	210206
07	空調設備	210207				
08	駐車場設備	210208				
09	その他共用設備	210209				
11	建築	01	開口部	01	オートドア/電気錠/電動垂壁	110101
				02	シャッター	110102
				03	窓	110103
				04	ドア	110104
				05	建具	110105
		02	内装	01	床	110201
				02	天井	110202
				03	壁	110203
				04	家具	110204
				05	内部雑	110205
		03	外装	01	外壁	110301
				02	屋根/外部床	110302
				03	外部雑	110304
		04	工作物/雑	01	鉄塔/看板	110401
				02	煙突	110402
		05	外溝	01	舗装	110501
				02	緑石・犬走・緑化	110502
				03	門扉・擁壁	110503
04	排水樹・マンホール			110504		
05	排水管・側溝			110505		
22	電気設備	01	受変電設備	00	受変電設備	220100
				01	キュービクル	220101
				02	高圧キャビネット	220103
				03	トランス	220104
				04	コンデンサー	220105
				05	断路器	220106
				06	遮断器	220107
				07	端子台	220108
				08	計器類	220109
				00	分電盤	220200
		02	分電盤類	01	端子台	220201
				02	計器類	220202
		03	照明器具	00	照明器具	220300
				01	蛍光灯	220301
				02	ダウンライト	220302
				03	街路灯	220303
		04	蓄電池	04	投光器	220304
				00	蓄電池	220400
01	整流器	01	整流器	220401		
		00	発電機	220500		
01	エンジン	01	エンジン	220501		
		02	バッテリー	220502		
03	太陽光発電機	03	太陽光発電機	220503		
		01	定電圧低周波数装置	220601		
02	無停電電源装置	02	無停電電源装置	220602		
		01	中央処理装置	220603		
01	防犯・入退室管理装置	01	防犯・入退室管理装置	220701		
		02	計装類	220702		

21	総合	01	検針対象設備	01	電気メーター	210101
				02	水道メーター	210102
				03	ガスメーター	210103
		02	巡回点検対象設備	01	建物外観	210201
				02	給排水設備	210202
				03	電気設備	210203
				04	防災設備	210204
				05	共用部照明	210205
				06	エレベーター設備	210206
07	空調設備	210207				
08	駐車場設備	210208				
09	その他共用設備	210209				
11	建築	01	開口部	01	オートドア/電気錠/電動垂壁	110101
				02	シャッター	110102
				03	窓	110103
				04	ドア	110104
				05	建具	110105
		02	内装	01	床	110201
				02	天井	110202
				03	壁	110203
				04	家具	110204
				05	内部雑	110205
		03	外装	01	外壁	110301
				02	屋根/外部床	110302
				03	外部雑	110304
		04	工作物/雑	01	鉄塔/看板	110401
				02	煙突	110402
		05	外溝	01	舗装	110501
				02	緑石・犬走・緑化	110502
				03	門扉・擁壁	110503
04	排水樹・マンホール			110504		
05	排水管・側溝			110505		
22	電気設備	01	受変電設備	00	受変電設備	220100
				01	キュービクル	220101
				02	高圧キャビネット	220103
				03	トランス	220104
				04	コンデンサー	220105
				05	断路器	220106
				06	遮断器	220107
				07	端子台	220108
				08	計器類	220109
				00	分電盤	220200
		02	分電盤類	01	端子台	220201
				02	計器類	220202
		03	照明器具	00	照明器具	220300
				01	蛍光灯	220301
				02	ダウンライト	220302
				03	街路灯	220303
		04	蓄電池	04	投光器	220304
				00	蓄電池	220400
01	整流器	01	整流器	220401		
		00	発電機	220500		
01	エンジン	01	エンジン	220501		
		02	バッテリー	220502		
03	太陽光発電機	03	太陽光発電機	220503		
		01	定電圧低周波数装置	220601		
02	無停電電源装置	02	無停電電源装置	220602		
		01	中央処理装置	220603		
01	防犯・入退室管理装置	01	防犯・入退室管理装置	220701		
		02	計装類	220702		

部屋のテンプレート

使い方・保全の方法のINDEXとして

項目	内容								
使用方法	・執務室は正形な空間を確保し、O Aフロア化することで、自由なレイアウト変更が可能 となっています。								
	・事務室はO Aフロアを利用した床吹出し式空調を行っている部屋もあります。（事務室の床仕様）								
	・外部に面した開口部からの十分な自然採光を確保しています。								
	・日常、避難時とも分かり易い配置、動線計画としています。（ロビーの機能と役割）								
	・部門間の間仕切りは遮音間仕切りである。								
建築	項目	部位名称	材料・機械	保全区分	保全コード	部位名称	材料・機械	保全区分	保全コード
	床	タイルカーペット		床	110201	天井	ロックウール吸音板	天井	110202
	壁	化粧フィルムシート貼り		壁	110203	天井備品	ブラインドボックス	内部雑	110205
		稼働間仕切り		家具	110204		天井改め口	内部雑	110205
		カーテンボックス		内部雑	110205		スクリーンボックス	内部雑	110205
巾木	ビニール巾木		壁	110203					
建具	LOEガラス		建具	110205	建具	ドア欄間付	ドア	110204	
	金属製サッシュ枠		窓	110203		カード開閉器	オートドア・電気錠	110101	
設備	電気	システム天井		天井	110202	人感センサー	中央処理装置	220701	
		照明器具（ダウンライト・非常用照明）		照明器具	220300	スピーカー	その他共用設備	210209	
		コンセント・スイッチ		弱電幹線	220803	インターホーン	その他共用設備	210209	
	空調	吹出口		ダクト	231900	防災	SP	スプリンクラー	250103
		吸込口		ダクト	231900		消火器	消火器	250101
ファンコイルユニット			ファンコイルユニット	230702	熱感知器		自動火災報知器	250300	
	ACPコントローラ		ファンコイルユニット	230702	避難口誘導灯	照明器具	250300		
備品	個別什器	執務空間（机・椅子・サイド机・間仕切り）		什器		共用機器	コピー機・シュレッダー	什器	
	共用什器	書棚 打合せコーナー（机・椅子）				厚生共用	ハンガーラック・傘立て		



2022/06/29 14:58
RFMシステム



RFMシステム

部屋の使い方

器具配置

故障対応

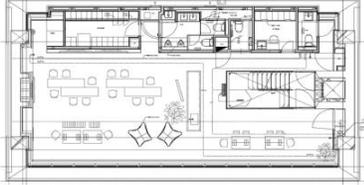
定期点検

取扱説明書

仕様手引

日常点検

2階 ラウンジ及び打合室平面図



2階 ラウンジ及び打合室写真



①：2階ラウンジ及び打合室平面図 ②：2階ラウンジ及び打合室写真

2階執務室

■管理上の注意事項

- ・打合せ室はラウンジとしても使えるような広さです。
- ・天井はRC打ち放しの無垢の天井で、照明は自然光を補うよう設置されています。
- ・開口は上部から吊り下げられたカーテンウォールとし、外光が室内へ十分入る用設計されています。
- ・空調システムは床吹出とベリメータはブリーズラインを採用
- ・照明はタスク&アンビエント方式です。

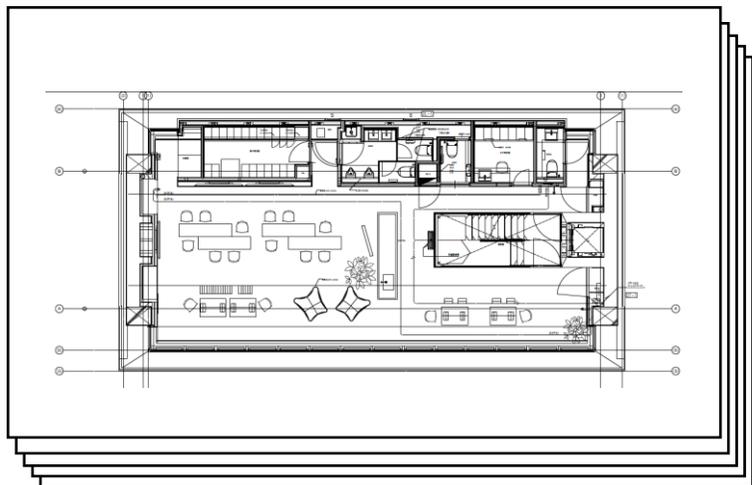
照明器具は下記ランプ及び器具を使用しています。

項目	内容								
使用方法	・執務室は正形な空間を確保し、O Aフロア化することで、自由なレイアウト変更が可能 となっています。								
	・事務室はO Aフロアを利用した床吹出し式空調を行っている部屋もあります。（事務室の床仕様）								
	・外部に面した開口部からの十分な自然採光を確保しています。								
	・日常、避難時とも分かり易い配置、動線計画としています。（ロビーの機能と役割）								
	・部門間の間仕切りは遮音間仕切りである。								
項目	部位名称	材料・機械	保全区分	保全コード	部位名称	材料・機械	保全区分	保全コード	
	建築	床	タイルカーペット	床	110201	天井	ロックウール吸音板	天井	110202
	壁	化粧フィルムシート貼り		壁	110203	天井備品	ブラインドボックス	内部雑	110205
		稼働間仕切り		家具	110204		天井改め口	内部雑	110205
		カーテンボックス		内部雑	110205		スクリーンボックス	内部雑	110205
巾木	ビニール巾木		壁	110203					

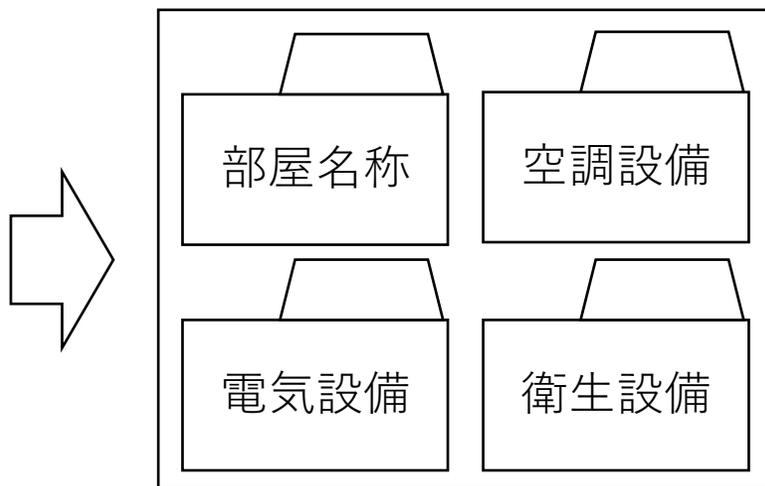
検証作業

現在は図面から部屋抽出、部位抽出、設備抽出を終了。保全項目の整備をしながら、Web組み立て実施中。

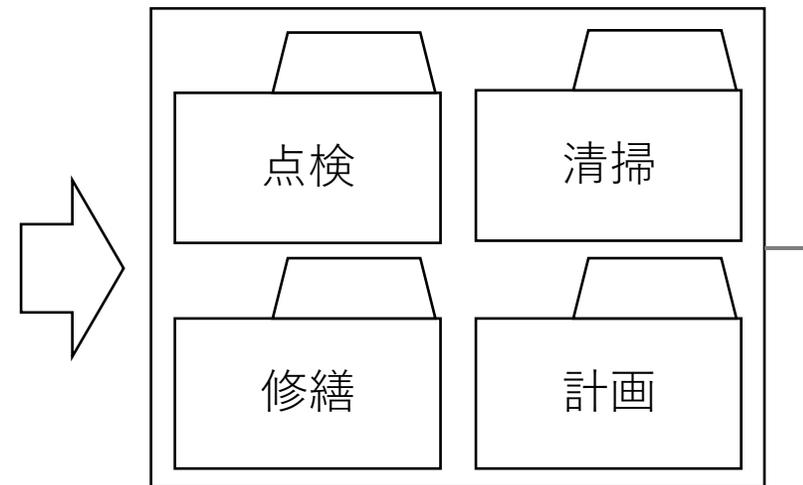
図面



抽出と説明



保全と管理



図面情報のタグ付け

保全作業のコード化

情報の分類整備

部屋リスト作成

仕上リスト
建具リスト
⋮
照明リスト

保全区分仕様整備

建築区分
電気区分
⋮
衛生区分

保全区分詳細

建築区分カタログ
電気区分カタログ
⋮
衛生区分カタログ

リンクマップ作成

部屋リスト
建具リスト
電気リスト
空調リスト
衛生リスト

検証作業 今後の予定

- ① 部屋別保全コード一覧を完成する。
- ② 材料別保全コード一覧を完成する。
- ③ 材料別保全コード一覧と保全の方法リンクする
- ④ 保全コード別点検内容一覧を作る
- ⑤ テンプレートシートを完成する。
- ⑥ 各シートのリストをリンクする。
- ⑦ Web作成



材料別カタログの収集と整理
 カタログのpdfのホルダー整理
 カタログとWebのリンク



Webを作成し、FM-Integrationからリンクする。
 長期修繕・コスト算定 (LCC)

部屋別保全コード

部位名称	シート名	材料および機械・機器の使い方	保全区分	保全コード
床	1F_エントランス	磁器質タイルt12	床	110201
		EP-II(ボート面)	壁	110203
壁		B-FUE(ALカットパネル面)	壁	110203
		0	0	0
巾木		ビニル巾木	壁	110203
		自動ドア	オートドア/電気	110101
建具		鋼製片開き扉	建具	110105
		0	0	0
天井		化粧コンクリート打放	天井	110202
		0	0	0
備品		0	0	0
		0	0	0
電気	1F_エントランス	エンジンドア用カードリーダー	中央処理装置	220701
		LED床埋込照明	照明器具	220300
		エントランス間接照明	照明器具	220300
		自動ドア	オートドア/電気	110101
		丸型露出ボックス	0	0
		誘導標識	誘導等・誘導標識	250600
		GB-R:工場組み(吹き出し口)	ダクト	231900
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
衛生		0	0	0
		0	0	0
防災		0	0	0
		0	0	0
個別什器		0	0	0
共用什器		0	0	0
共用機器		0	0	0
厚生共用		0	0	0

材料別保全コード

部位名称	材料および機械・機器の使い方	保全区分	保全コード
床	磁器質タイルt12	床	110201
	防塵塗膜(ケミクリートEP水性カラー)	床	110201
	コンクリート押さえ	床	110201
	タイルカーペットt6	床	110201
	ビニル床タイル	床	110201
	長尺塩ビシート溶接工法t2.0	床	110201
	断熱材吹付	床	110201
	Stルーバー焼付塗装	床	110201

保全コード別点検内容

部位名称	材料および機械・機器の使い方	保全コード	共通事項	個別事項
床	磁器質タイルt12	110201	内部床_1:共通事項:① 歩道上汚損による磨耗が発生する ② 電線等の他の機器、金具などは歩上の損傷の点検 内部床_1:共通事項:② 建築材料の劣化又は汚染の有無 の点検 内部床_1:共通事項:③ 防火区画を構成する床の劣化 の点検の点検 内部床_1:共通事項:④ 歩道上汚損による磨耗が発生する 点検、ダクト等の防火区画貫通処理の劣化及び換機の点検 内部床_1:共通事項:⑤ 室内に露する不慮、修繕点、修 繕コンクリート造及び鉄骨鉄筋コンクリート造の劣化 及び換機の点検	内部床_3:コンクリート・モルタル・タイル・石:① の点検、点検、点検、点検の点検 内部床_3:コンクリート・モルタル・タイル・石:② の点検、点検、点検の点検 内部床_3:コンクリート・モルタル・タイル・石:③ の点検の点検
	防塵塗膜(ケミクリートEP水性カラー)			
	コンクリート押さえ			
	タイルカーペットt6			
	ビニル床タイル			
	長尺塩ビシート溶接工法t2.0			
	断熱材吹付			
	Stルーバー焼付塗装			
壁	EP-II(ボート面)	110203		
	B-FUE(ALカットパネル面)			
巾木	ビニル巾木	110203		
	ササツバ面UP塗装			
建具	自動ドア	110101		
	鋼製片開き扉	110105		
天井	化粧コンクリート打放	110202		
	断熱材吹付			
備品	0	110205		
	0			

