

運営維持の視点で
『ファシリティマネジャーを育てる』
～清掃・建築/設備・警備業務編～

ファシリティマネジャーの運営維持入門
SDGsを原動力にハード・ソフト・ヒューマンリソース

2022/2/※※

Facility Management Forum
運営維持手法研究部会 活動WG

運営維持の視点で 『ファシリティマネジャーを育てる』 ～清掃・建築／設備・警備業務編～



1. 活動WG／分科会報告
 - A. 清掃業務 編
 - B. 建築／設備業務 編
 - C. 警備業務 編
2. おわりに／部会紹介

※部会発表「きっかけづくり／心がまえ編」
も併せてご覧下さい。



～ 初級者編ガイドブック～
運営維持の視点で『FM'erを育てる』

清掃について

清掃業務の概要と新しい試み

【はじめに】

清掃は施設を快適に、清潔に、安全に利用する上で重要な業務です。

ファシリティマネージャーは、清掃に関わる様々な業務を管理していくことが求められます。業務の中にはファシリティマネージャー自ら実施するものや、協力会社に作業委託するものなどがあり、どの作業をどのくらいの周期で行うか、委託する場合は委託先にいくらで委託するのか、といった管理を行っていきます。

清掃が不十分であると、利用者からのクレームが発生し、利用者満足度が低下します。そうならないよう定期的に清掃品質をチェックする必要もあります。

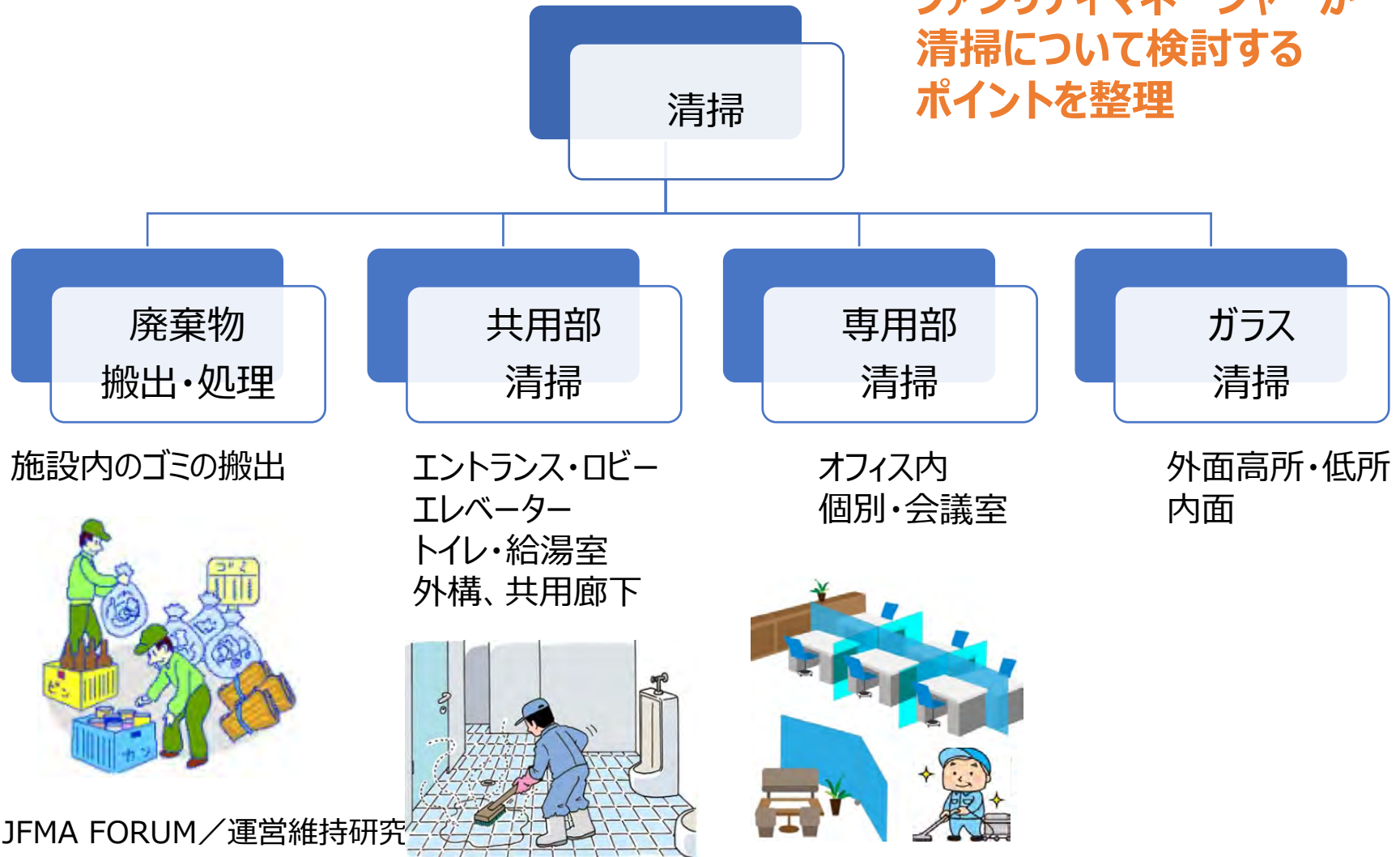
本項は、清掃についての **基本的な事項** を解説するとともに、品質向上、業務改善にむけた取り組みについて紹介します。



～ 初級者編ガイドブック～
運営維持の視点で『FM'erを育てる』

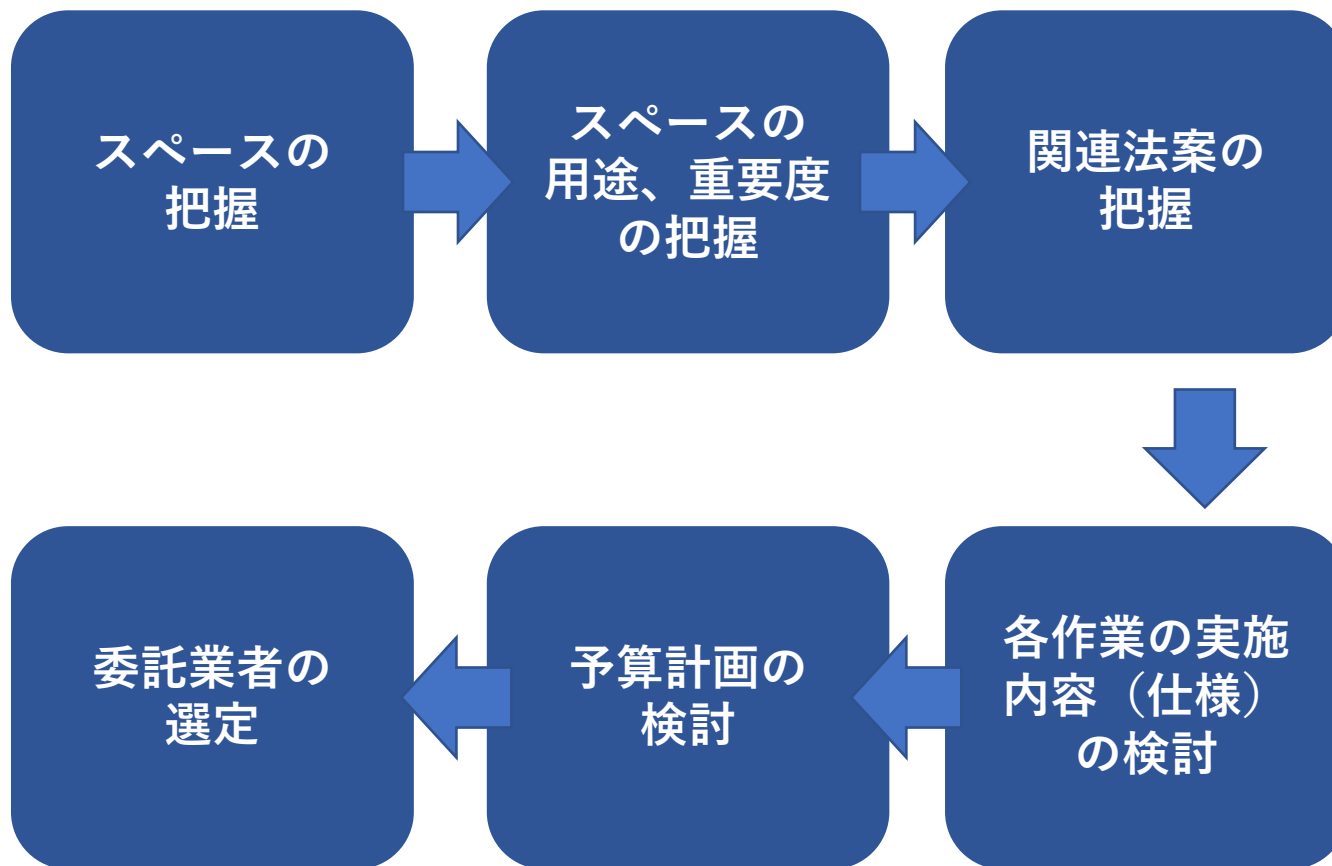
■ A. 清掃

10,000㎡程度のビルの
ファシリティマネージャーが
清掃について検討する
ポイントを整理



～ 初級者編ガイドブック～
運営維持の視点で『FM'erを育てる』

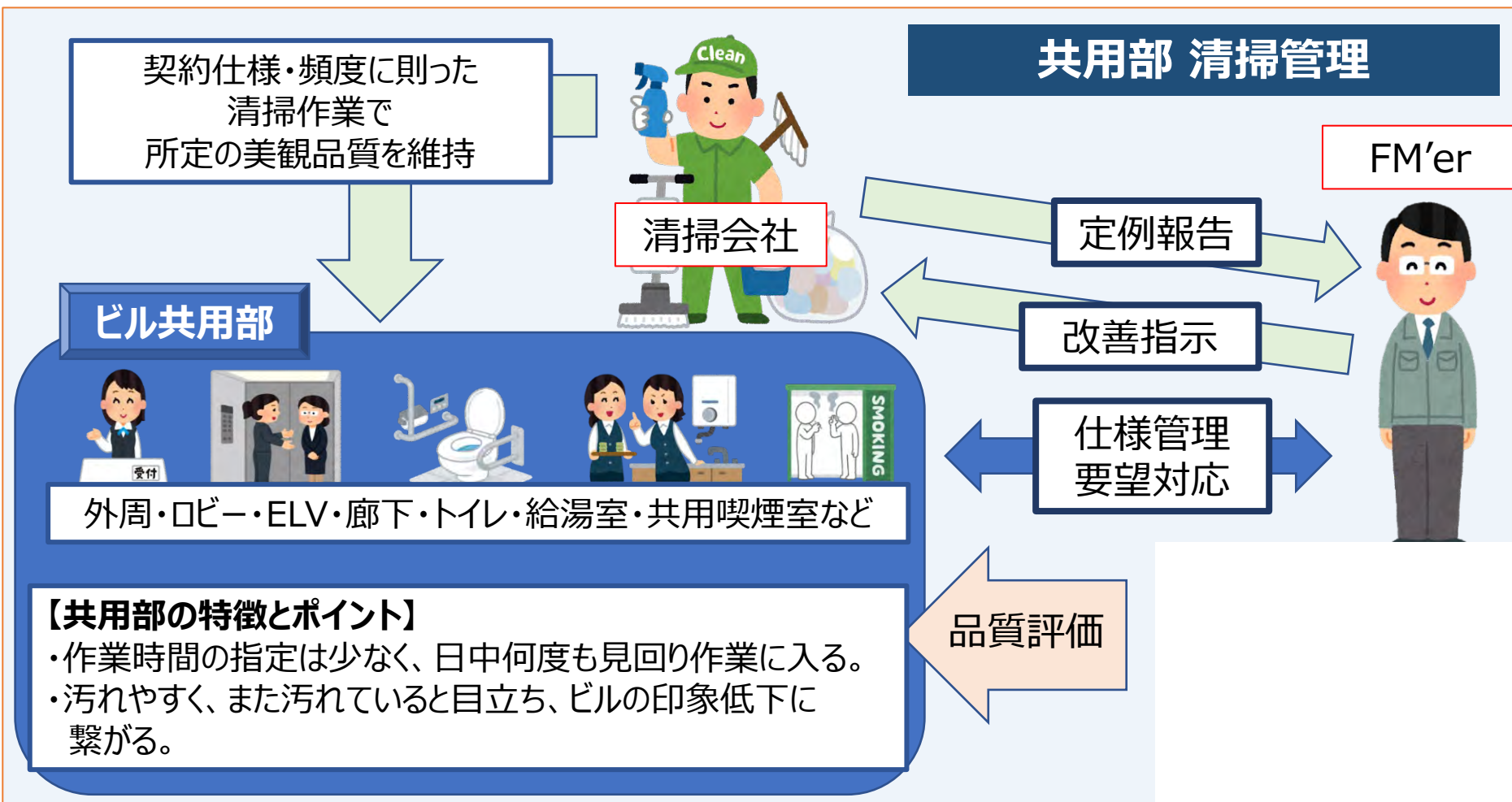
■ A. 清掃 (基本的な業務フロー)



～ 初級者編ガイドブック～
運営維持の視点で『FM'erを育てる』



■ A. 清掃



～ 初級者編ガイドブック～
運営維持の視点で『FM'erを育てる』



■ A. 清掃

清掃の五原則

1. 汚れを知る (どんな汚れか)
2. 洗剤を知る (どんな洗剤で汚れを取るか)
3. 建材の材質を知る (どんな性質か)
4. 作業方法を知る (どうやって汚れを取るか)
5. 保護をする (建材を保護し汚れを防止)

洗剤の種類によって、汚れの落とし方が変わりますね。



FM'er



次亜塩素酸ナトリウム入り
アルカリ洗剤
すべて塩素系漂白剤です

～ 初級者編ガイドブック～
運営維持の視点で『FM'erを育てる』



■ A. 清掃

洗剤について

pH値	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
色	赤		橙		黄		緑		青		藍		紫			
試験紙	赤 ←		橙 ←	黄 ←	緑 ←	青 →	藍 →	紫 →								
	酸性 ← ←				中性 → →		アルカリ性									



酸性、アルカリ性の違いをよく理解して洗剤を選びます。



FM'er

～ 初級者編ガイドブック～ 運営維持の視点で『FM'erを育てる』



■ A. 清掃

掃作中の作業道具の取り扱い



防火扉や扉の前にはカートは置かない

清掃道具の置き方が危険につながります。



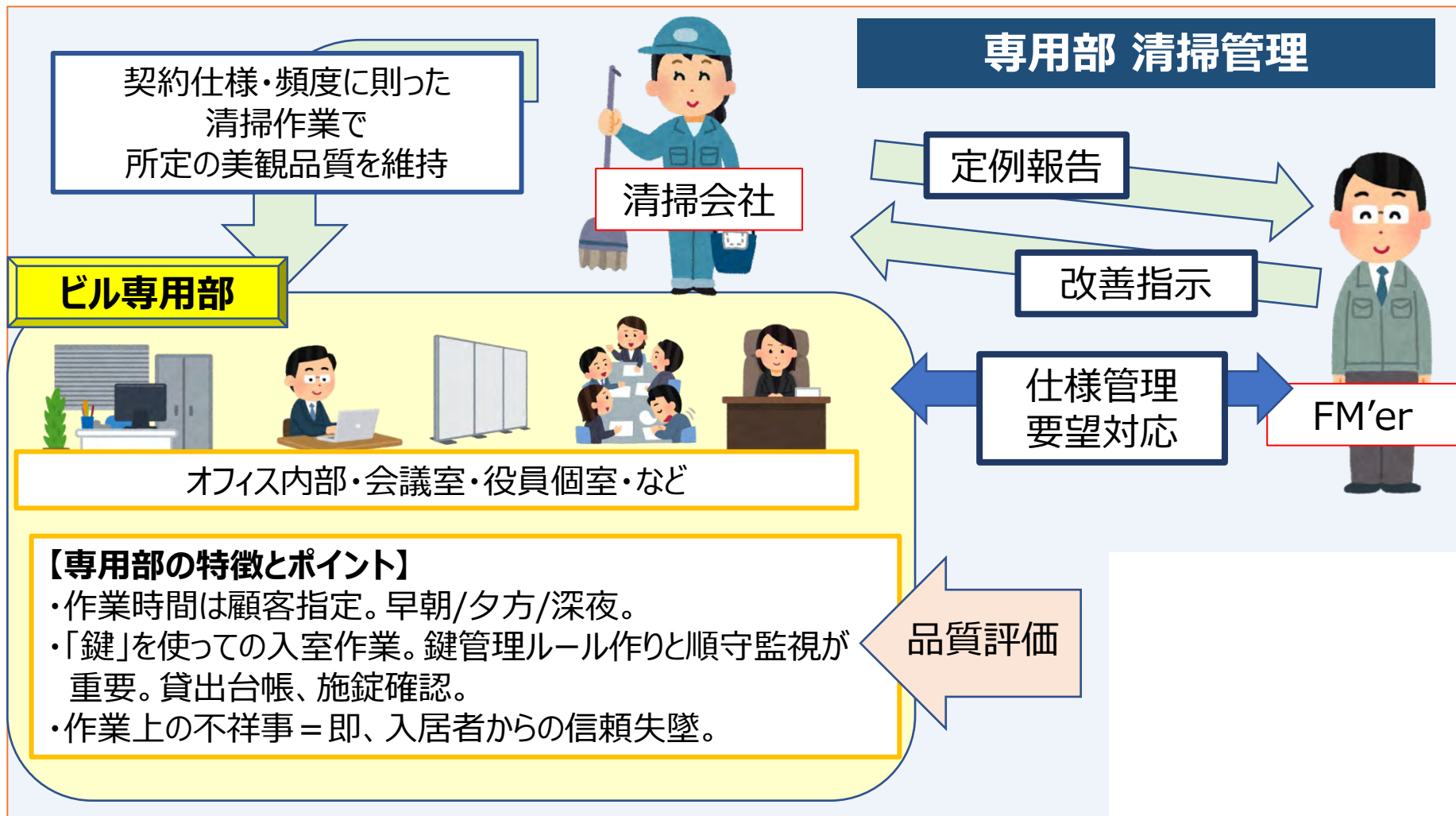
FM'er



～ 初級者編ガイドブック～
運営維持の視点で『FM'erを育てる』



■ A. 清掃



～ 初級者編ガイドブック～
運営維持の視点で『FM'erを育てる』



■ A. 清掃

FM'erの考えること

この清掃仕様
(作業周期等)は
適正かな？

清掃会社に払っている
費用は適切かな？

清掃員は
安全第一で
作業しているかな？

ビルの中は綺麗かな？

ゴミ分別ルールやトイレの
案内表示は
見やすく分かりやすいかな？

例：清掃ロボット

～ 初級者編ガイドブック～
運営維持の視点で『FM'erを育てる』

■ A. 清掃

10,000m²程度のビルの
 ファシリティマネージャーが
 清掃について検討するポイント

共用部の例

作業内容	品質（梅）	品質（竹）	品質（松）
日常清掃（平日）	トイレ	トイレ、エントランス	トイレ、エントランス、 廊下、EV内、
定期清掃	ビニル床タイル年4回 排気口年1回	ビニル床タイル、磁器質 タイル年4回 排気口清掃年1回	ビニル床タイル、磁器質 タイル年4回 タイルカーペット年1回 排気口清掃年1回
植栽	エントランス月1回	エントランス月1回 外構部分 年2回	エントランス、ロビー月 1回 外構部分 年4回
レンタルマット、ウォータースerver	エントランスのみ月1回	エントランス、ロビー週 1回	エントランス毎日、ロ ビー週1回、ウォータ ースerver毎日

運営維持の視点で『FM'erを育てる』



■ A. 清掃 委託会社の選定のポイント

- ①発注側の要求仕様へどのくらい正確に対応できるか
- ②どのくらい安く対応できるか
- ③複数社の見積・提案を比較検討
 - ・見積もり書はわかりやすいか
 - ・スタッフ教育に力を入れているか
 - ・有資格者が在籍しているか
 - ・損害賠償責任保険に加入しているか

～ 初級者編ガイドブック～
運営維持の視点で『FM'erを育てる』

■ A. 清掃

課題解消のためのトピック

外国人の活用

→技能実習と特定技能制度活用による取組

ロボットの活用

→AI機能をもつ清掃ロボットによる
業務効率化

～ 初級者編ガイドブック～

運営維持の視点で『FM'erを育てる』

■ A. 清掃 → 外国人活用

外国人受け入れに関する政府の基本方針

現在の基本的な考え方

積極的に受け入れ

専門的・技術的
分野の外国人



- 我が国の経済社会の活性化や一層の国際化を図る観点から、専門的・技術的分野の外国人労働者の受け入れをより積極的に推進（第9次雇用対策基本計画（閣議決定））
- 我が国の経済社会の活性化に資する専門的・技術的分野の外国人については、積極的に受け入れていく必要があり、引き続き、在留資格の決定に係る運用の明確化や手続負担の軽減により、円滑な受け入れを図っていく。（出入国在留管理基本計画（法務省））

出典：出入国在留管理庁

～ 初級者編ガイドブック～
運営維持の視点で『FM'erを育てる』

■ A. 清掃 → 外国人活用
技能実習と特定技能の比較

	技能実習(団体監理型)	特定技能(1号)
関係法令	外国人の技能実習の適正な実施及び技能実習生の保護に関する法律／出入国管理及び難民認定法	出入国管理及び難民認定法
在留資格	在留資格「技能実習」	在留資格「特定技能」
在留期間	技能実習1号：1年以内、技能実習2号：2年以内、 技能実習3号：2年以内（合計で最長5年）	通算5年
外国人の技能水準	なし	相当程度の知識又は経験が必要
入国時の試験	なし (介護職種のみ入国時N4レベルの日本語能力要件あり)	技能水準、日本語能力水準を試験等で確認 (技能実習2号を良好に修了した者は試験等免除)
送出国	外国政府の推薦又は認定を受けた機関	なし
監理団体	あり (非営利の事業協同組合等が実習実施者への監査その他の監理事業を行う。主務大臣による許可制)	なし
支援機関	なし	あり (個人又は団体が受入れ機関からの委託を受けて特定技能外国人に住居の確保その他の支援を行う。出入国在留管理庁による登録制)
外国人と受入れ機関のマッチング	通常監理団体と送出国機関を通して行われる	受入れ機関が直接海外で採用活動を行い又は国内外のあっせん機関等を通じて採用することが可能
受入れ機関の人数枠	常勤職員の総数に応じた人数枠あり	人数枠なし(介護分野、建設分野を除く)
活動内容	技能実習計画に基づいて、講習を受け、及び技能等に係る業務に従事する活動(1号) 技能実習計画に基づいて技能等を要する業務に従事する活動(2号、3号) (非専門的・技術的分野)	相当程度の知識又は経験を必要とする技能を要する業務に従事する活動 (専門的・技術的分野)

出典：出入国在留管理庁

～ 初級者編ガイドブック～

運営維持の視点で『FM'erを育てる』

■ A. 清掃 → 外国人活用

ビル特定技能1号試験（クリーニング分野）

2019年過去問題

ビルクリーニング分野特定技能1号評価試験

判断試験 問題用紙

受験番号	
名前	

- 試験時間は、20分間です。
- 問題用紙と解答用紙に、受験番号と名前を書きしてください。
- 答えは、解答用紙に正しいと思う写真またはイラストの「数字（1, 2……）」を1つ選び、書いてください。
- わからない時は手をあげてください。ただし、言葉の意味や答えについては教えることができません。
- 試験中は携帯電話を使えません。電源を切ってカバンにしまってください。
- 試験中は他の受験者の答えを見たり、話をしたりしてはいけません。
- 問題用紙と解答用紙は持ち帰ることはできません。

- ダストクロス型セップ（乾式）の写真を1つ選びなさい
- 自在ぼうきの写真を1つ選びなさい
- 文化ちりよりの写真を1つ選びなさい
- 床磨き機（ポリッシャー）本体の写真を1つ選びなさい
- 吸水バキューム機の写真を1つ選びなさい
- 送風機の写真を1つ選びなさい
- 青色のパッドの写真を1つ選びなさい



- 中性洗剤を示すイラストを1つ選びなさい



～ 初級者編ガイドブック～
運営維持の視点で『FM'erを育てる』

■ A. 清掃 → 外国人活用
企業の研修内容例



～ 初級者編ガイドブック～
運営維持の視点で『FM'erを育てる』

■ A. 清掃 → ロボット活用

AIを活用した清掃ロボットの導入が普及拡大



～ 初級者編ガイドブック～

運営維持の視点で『FM'erを育てる』

■ A. 清掃 → ロボット活用 ロボット活用のメリット

- 人とロボットの協力があって、コストや清掃品質が得られる人のように個々の能力に差がない
- 一人で複数台のロボットを管理することで、導入メリットを出せる。
- 事前の準備・ロボットで可能になる清掃範囲を可能な限り拡大
- 採算がとれる性能 （清掃面積500m²/時）

～ 初級者編ガイドブック～

運営維持の視点で『FM'erを育てる』

■ A. 清掃 → ロボット活用

清掃ロボット普及のポイント

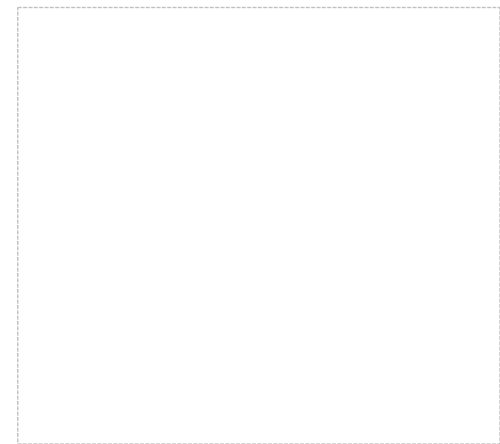
- シニア層、女性作業者による運用が不可欠
- 操作をより簡単にする
- 導入料金は通常の人工より安価に
- 人との共同作業による業務効率化の實現

End

～ 初級者編ガイドブック ～
運営維持の視点で『FM'erを育てる』

建築/設備の維持管理

建築/設備の「維持管理」をスタートアップするための概要



【はじめに】

建物や設備を「**長寿命に保つ**」には、**建物や機器の特性**を把握したうえで、**事業リスク**に応じた維持管理を行う必要があります。

【事業リスクの例】

オフィスビル：入居者に対する設備が中心で停止や故障が事業リスクになりにくい

データセンターや医療機関：コンピュータや医療機器等の機械を守る設備が必要

【経年劣化の例】

建築：防水層の劣化による漏水や外壁のひび、タイルの浮き、天井のシミの発生

設備：シールやパッキン、メカニカルな可動部品、電子機器等の物理的寿命

また、**建物の「価値の維持」**には、使用用途や重要度、設備の内容にマッチした維持管理がなくてはならないため、本項では、その **基本的な事項** を解説します。



【 建築/設備の概要 】

建物には、【電気・空調・給排水・消防/防災などの機能維持のための設備】や

【入居者の事業により設置する設備】があり、建物毎に異なります。

昇降機設備

エレベータ
エスカレータ

空気調和設備

ボイラー
空気調和機
冷凍機/冷却塔
送風機/排風機
冷温水発生器
配管/ダクト設備
自動制御設備



電気設備

受変電設備
屋内配線設備
照明設備
非常用発電設備
電話設備
蓄電池設備



給排水設備

給水ポンプ
排水ポンプ
受水槽
高架水槽
汚水槽浄化槽
トイレ/手洗

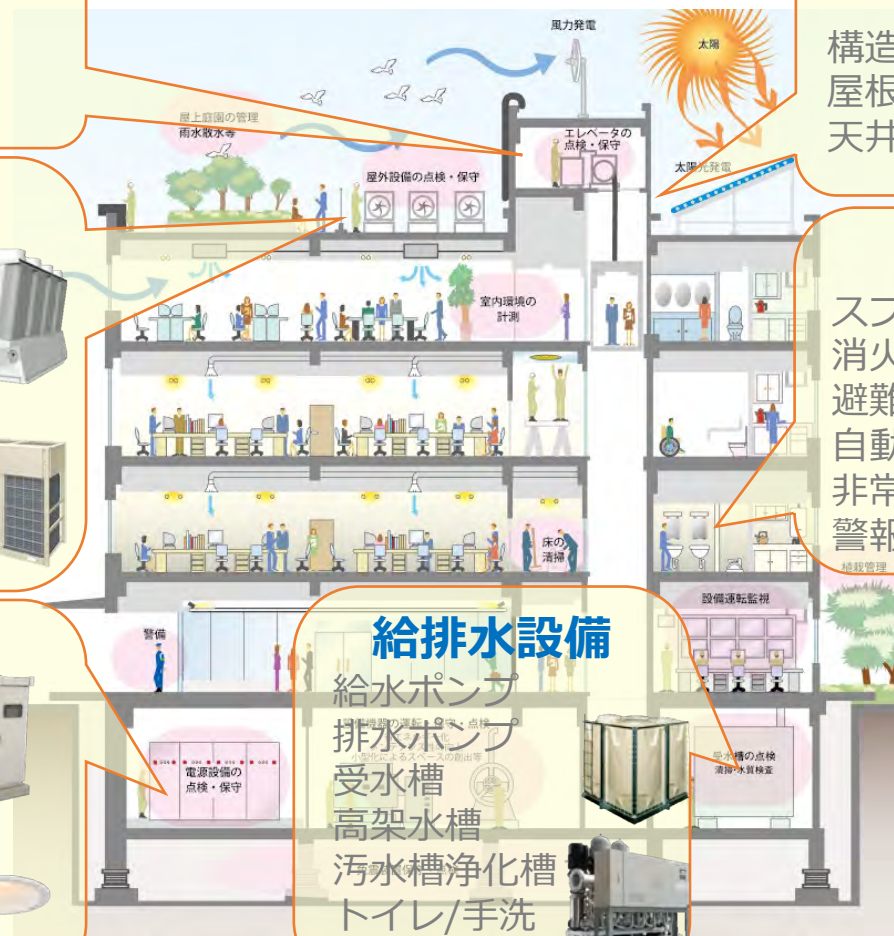


建築

構造体(躯体)
屋根/外壁/防水
天井/内壁/床

消防/防災設備

スプリンクラー設備
消火栓設備
避難誘導設備
自動火災報知設備
非常用照明装置
警報設備



【 建築/設備の保全 】

設備の保全方法には、大きく分けて **事後保全** と **予防保全** があります。

トラブル・クレームを未然に防ぎ、利用者により良いサービスを提供するには、トラブル・クレームを予測してあらかじめ対策を行う **予防保全が有効** です。

ファシリティマネジャーは、予防保全を行うため、適切な **点検** と計画的な **修繕・更新** ができるように管理すべき内容と仕組みを構築します。

予防保全

～ トラブルを予測して **予め** 対策 ～
トラブルを予想すると・・・

- ・「未然防止」になる
- ・サービス低下を抑えることができる
- ・計画的な対応で予算措置が容易

事後保全

～ トラブルが **発生してから** 対応 ～
トラブルが発生すると・・・

- ・利用者のトラブル影響が長い
- ・利用者へのサービス低下を招く
- ・予定外の支出となる

【 予防保全を進めるには 】

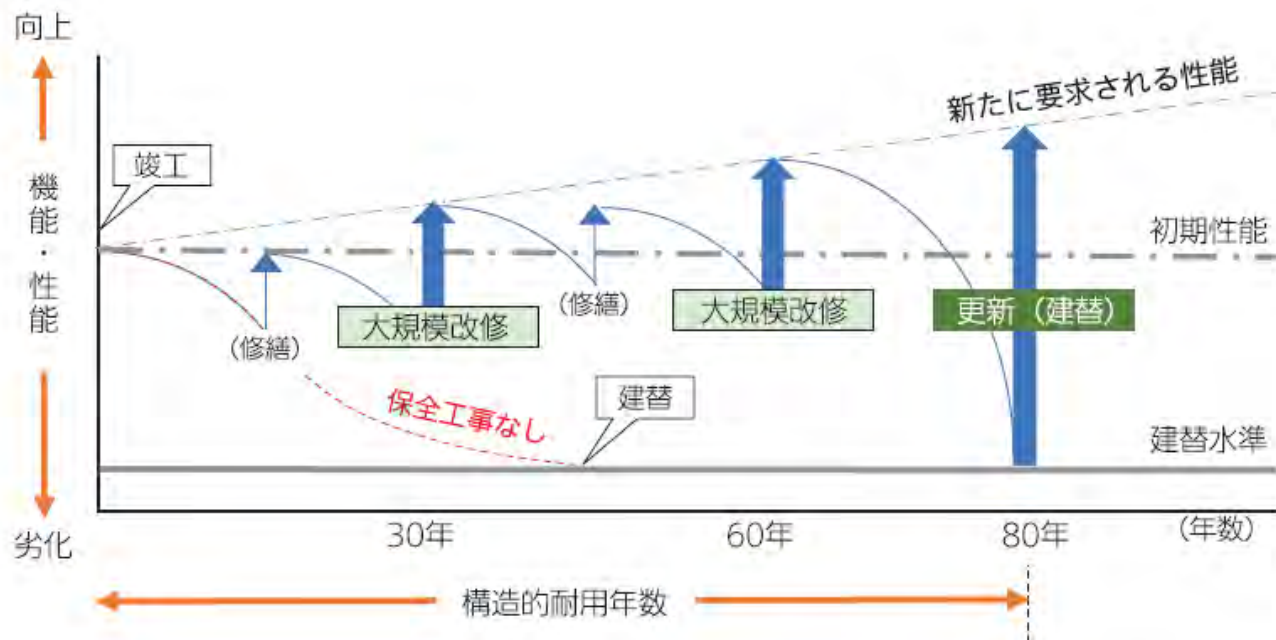
点検(短期)・修繕(中期)・更新/改修(長期) の「**3つの視点**」で維持管理します。

「**点検**」：日々の建築物や設備等の機能および劣化や状況の把握する。

「**修繕**」：劣化した部位の性能を回復させ、設備の長寿命化や急な故障を防ぐ。

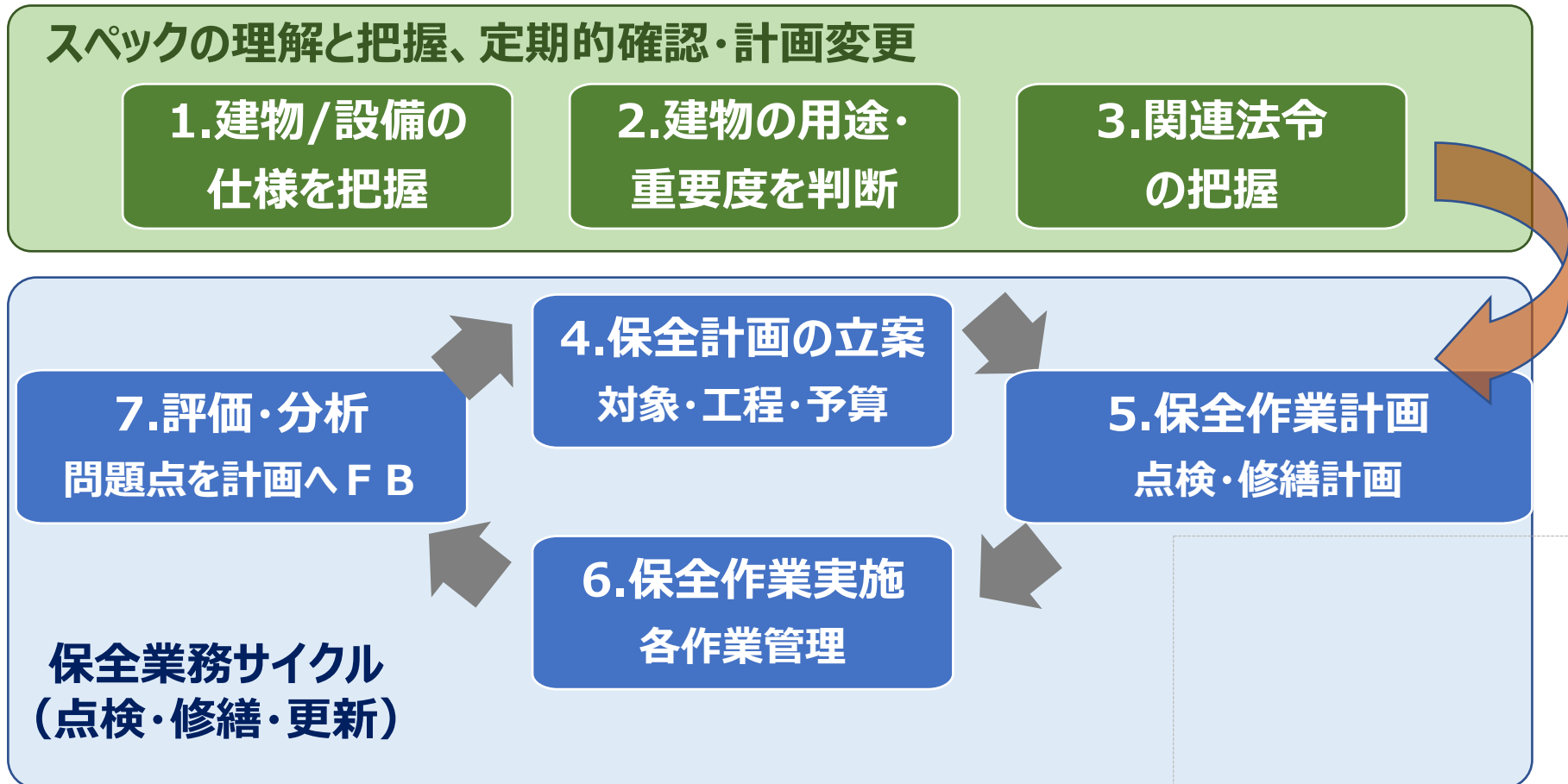
「**更新/改修**」：劣化した設備を新品に取り替え、性能及び機能を回復または向上させる。

適切な時期に適切な保全を行わないと、どんどん劣化が進み、
機器の運転効率低下、ランニングコスト増加、など **余分な費用がかかります**。

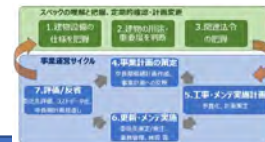


【 建築/設備 保全業務のフロー 】

建物/設備の保全業務には、建物の基本情報や仕様に基づいた計画的な実施が必要です。
それらの関係は、下記フロー の通りです。



【 建築/設備の仕様を把握 】



仕様の把握には、**建物竣工時の完成図書**（竣工図、納入仕様書、取扱説明書、工事写真）等を用いて設備を把握し、それを**設備台帳**としてまとめ、更新しつつ管理します。これらの作業により、**保守や修理の記録の管理にも活用**できます。



設備台帳への記入項目(把握できた範囲で記入)

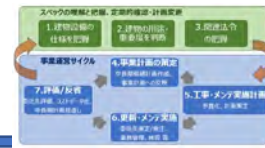
- 購入に関わる項目 : 導入年月日、導入金額、等
- 設備に関わる項目 : メーカー、型式、製品名、能力、耐用年数 等
- 保守に関わる項目 : 定期保守状況、点検年月、点検者、保守金額 等
- 故障・修理に関わる項目 : 故障発生年月、故障内容、修理内容、修理年月、使用部品、修理金額 等

設備台帳の例

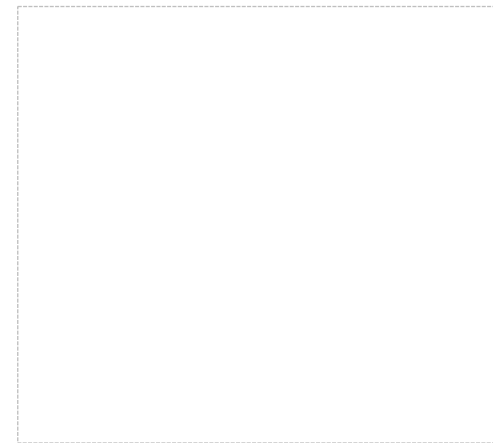
設備台帳

管理番号	設備名	製造メーカー	型式	台数	設置日	製造番号	資産番号	保守会社	仕様1	仕様2	仕様3	仕様4
AH-**	空冷モジュールチラー	〇〇株式会社	QVCA-120H-****	*台	年 月	*****	HV-*****	〇〇株式会社	-	-	-	-
B-*	ボイラー	××株式会社	*****	*台	年 月	*****	HV-*****	〇〇株式会社	-	-	-	-
CHP-**	冷温水ポンプ	▲▼株式会社	*****	*台	年 月	*****	HV-*****	〇〇株式会社	-	-	-	-
AC-**	空調機	凸凹株式会社	*****	*台	年 月	*****	HV-*****	〇〇株式会社	-	-	-	-

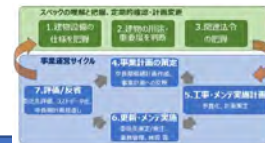
【 建物の用途・重要度を判断 】



用途・重要性の判断には、**建物種類**や**テナント用途** などをよく理解する必要があります。
例えば、金融機関やデータセンターがテナントとして入っている場合は、**建築/設備トラブル**が、**テナントの事業停止** につながるため、**用途・重要性に合わせた維持管理計画** が必要です。



【 関連法令の把握 】

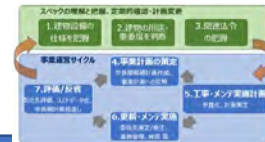


法令で定められた点検内容と頻度の実施が必要な設備があります。

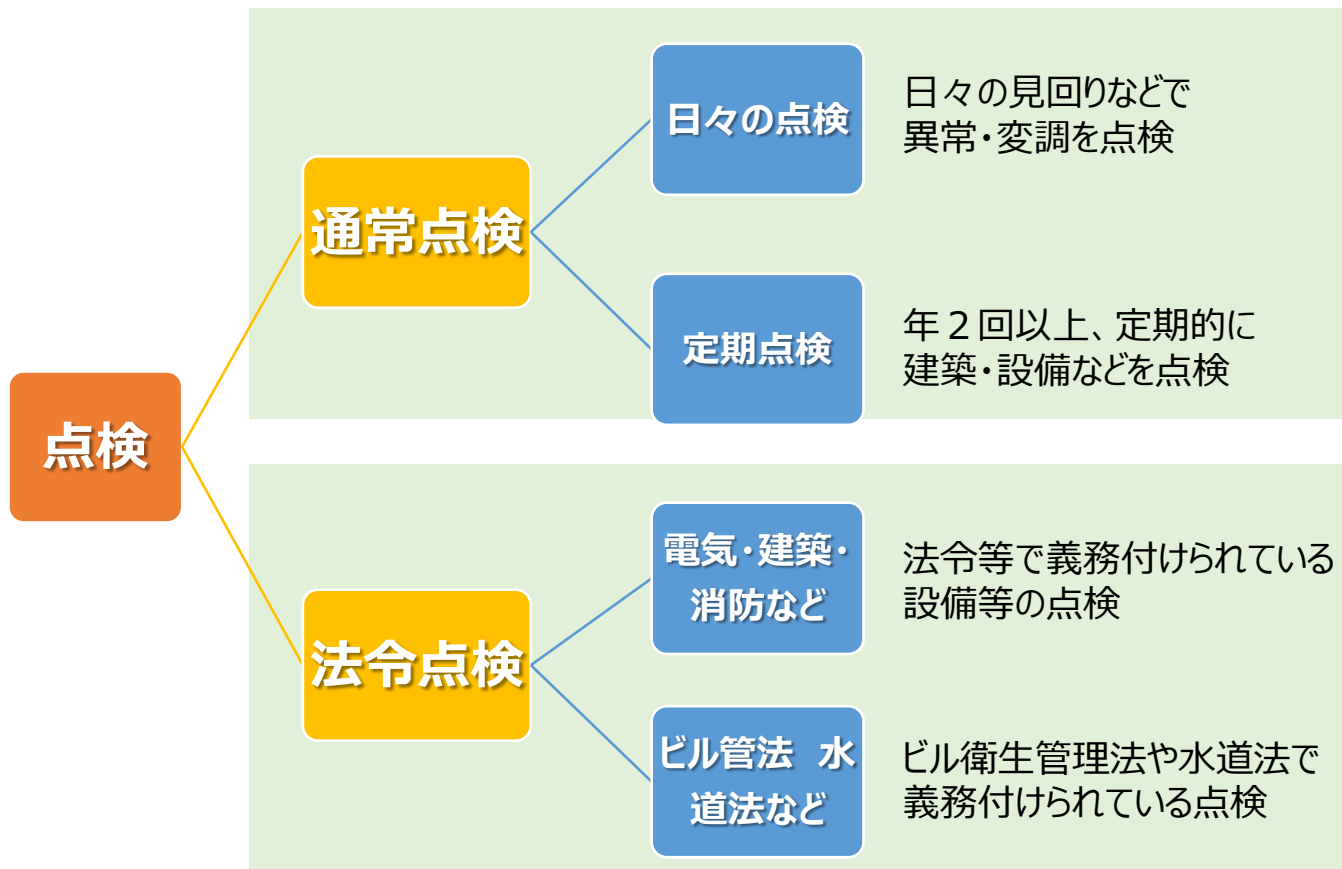
法律	点検内容	点検頻度	点検者	罰則
電気事業法	キュービクル点検	絶縁監視装置が	電気主任技術者	300万円以下の罰金
		ある場合、2ヶ月に1回		
		ない場合、1ヶ月に1回		
		法定点検:1年に1回		
電気事業法	発電機設備点検	定期点検:1年に1回	電気主任技術者	改善命令・使用制限
精密点検:5年に1回				
建築基準法	発電機設備点検	定期点検:	建築士・建築設備検査員	100万円以下の罰金
		6ヵ月・1年・2年に1回		
消防法	防火設備点検	目視点検:6ヵ月に1回	消防設備士・消防設備点検資格者	30万円以下の罰金・拘留
		無負荷運転:1年に1回		
建築基準法	防火設備点検	定期点検:1年に1回	建築士・防火設備検査員	100万円以下の罰金
	建築設備定期検査	定期点検:1年に1回	建築士・建築設備検査員	100万円以下の罰金
	特定建築物定期調査	定期点検:3年に1回	建築士・特定建築物調査員	100万円以下の罰金
	外壁全面打診調査	定期点検:3年に1回	建築士・特定建築物調査員	100万円以下の罰金
	昇降機等定期調査	定期点検:6ヶ月に1回	建築士・昇降機等検査員	100万円以下の罰金
定期点検:1年に1回				
消防法	消防点検	機器点検:6ヵ月に1回	消防設備士・消防設備点検資格者	30万円以下の罰金・拘留
		総合点検:1年に1回		
	防火対象物点検	定期点検	防火対象物点検資格者	30万円以下の罰金・拘留
1年に1回				
	連結送水管耐圧試験	定期点検 3年に1回	消防設備士・消防設備点検資格者	30万円以下の罰金・拘留

法律	点検内容	点検頻度	点検者	罰則
フロン排出抑制法	空調設備点検	簡易点検:3ヶ月に1回	一定の知識保有者 (冷媒フロン類取扱技術者・冷凍空調技士・冷凍空調調和機器施工技能士等)	50万以下の罰金
		定期点検:圧縮機の出力が50kw		
		以上の場合1年に1回、未済の場合3年に1回		
水道法	簡易専用水道検査	定期点検:1年に1回	地方公共団体の機関・厚生労働大臣の登録を受けた者	100万円以下の罰金
水道法	貯水槽清掃	定期清掃:1年に1回	簡易専用水道検査機関	100万円以下の罰金
		法定点検:1年に1回		
ビル衛生管理法	排水槽清掃	定期清掃:6ヵ月に1回	規定なし	30万円以下の罰金
	室内空気環境測定	定期測定:2ヶ月に1回	規定なし	30万円以下の罰金
ビル衛生管理法	飲料水水質検査	定期検査(水道基準省会) 細かく分類	規定なし	30万円以下の罰金
		害虫防除		
条例	ポンプ点検	定期点検:1年に1回	規定なし	30万円以下の罰金

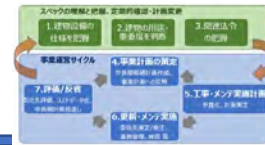
【 保全業務サイクル 点検の種類 】



点検には、機能を維持するための **通常点検** と、法令で義務付けられた **法令点検** があり、建築/設備の種類に応じた、適切な点検ができる会社に業務を委託します。

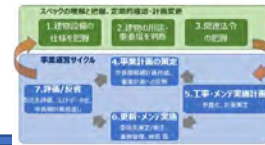


【 保全業務サイクル 点検のチェック例 】



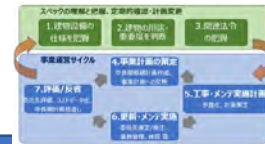
外壁	屋根	天井	受変電
			
<p>外壁の「はがれ、ひび」がないか …漏水による直接被害、カビ</p>	<p>「防水の切れ」はないか、「不要な重量物」が置かれてないか …漏水による直接被害、カビ</p>	<p>「しみ」がないか、「漏水やはがれ」がないか …漏水による直接被害、カビ</p>	<p>「電気室やキュービクルは施錠」されているか …漏電、短絡、火災</p>
照明	室外機	空調機	
			
<p>「ランプの切れ」や、「ちらつき」がないか …執務環境悪化</p>	<p>「異音・振動」がないか、「錆・腐食」がないか …故障/破損、運転停止</p>	<p>「パネルの汚れ」はないか、「フィルタの目詰まり」はないか …効率悪化、電力損失</p>	

【 保全業務サイクル 点検のチェック例 】



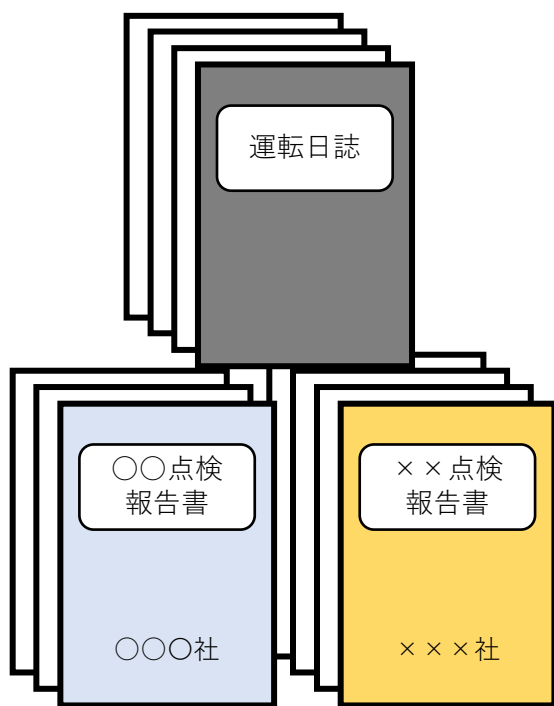
受水槽	給水ポンプ	トイレ器具	防火戸
			
<p>「水の色、におい、濁り」 など、外観をチェック …飲料水汚染</p>	<p>ポンプの「異音・振動」がないか …破損、供給停止</p>	<p>給水器具の「動作に支障」は ないか、「排水詰まり」はないか …故障、漏水</p>	<p>防火戸の周囲に 「障害物」がないか …火災の拡大/延焼</p>
誘導灯	消火器	屋内消火栓	<div style="border: 1px dashed gray; height: 200px; width: 100%;"></div>
			
<p>蓄電池が「充電」されているか …避難支障、逃げ遅れ</p>	<p>「操作方法の表示」があるか、 「所定の位置」の配置か …火災の拡大/延焼</p>	<p>「周囲の障害」「漏水」はないか 「表示灯」は点灯しているか …初期消火失敗、火災延焼</p>	

【 保全業務サイクル 修繕について 】



日々の点検や定期点検等で発見された **不具合や劣化**、また、消耗部品等の定期的かつ計画的に実施する **部品交換** など、建築/設備の機能を維持するうえで、支障がある部分の機能回復を行うことを目的として行うのが **修繕** です。

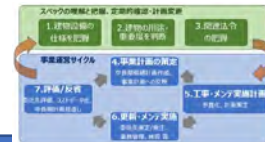
予防保全として定期的な修繕を行うことが有効ですが、不具合は突発的に発生することも多く、ファシリティマネジャーは、事前に一定の **予備費** を抑えて、それに対応できる準備をしておくことが必要です。



修繕計画に基づく修繕
【**予防保全**】

突発的な不具合・修繕
【**事後保全**】

【 保全業務サイクル 設備更新について 】



設備は **年々劣化** するため、能力低下や故障のリスクが高まります。
 設備が故障すると、緊急対応や緊急修繕による高額な修理費用が掛かるため、
 日々の **点検** や **修繕履歴** といった **保全台帳** や設備の **耐用年数** から、設備機器の更新
 時期を見据えた **中長期計画** をたて、準備しておくことが経済的にも重要です。

保全台帳

- 点検履歴 (点検記録)
- 修繕履歴

点検記録		
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>

中長期保全計画

- 施設の運用段階における保全 (修繕) の実施内容、予定年度、概算額に係る計画

中長期保全計画表									
[Table content obscured]									

設備耐用年数

機 器 名 形 式	法定耐用年数
ボ イ ラ	水 管 15
	炉 筒 煙 管 15
	鑄 鉄 製 15
冷 凍 機	往 復 動 15(13)
	遠 心 15
	吸 取 15
パッケージ形空気調和機	水 冷 15(13)
	空 冷 15(13)
家庭用冷暖房用機器	6
ユニット形空気調和機	15
ファンコイルユニット	15
送 風 機	15
冷 却 塔	F R P 製 15
	鋼 板 製 15
ポ ン プ	15

【 保全業務を管理するファシリティマネジャーの実務例 】

委託パートナー会社の 選定/評価

予防保全を行う際、現場での業務は外部のパートナー会社に委託することが多いですが、その際は、以下の点に注意します。

【パートナー選定時】

○ 目的を明確にする

- ・何を大事にしているか、注力ポイント
- ・法的な点検実施の有無

○ 予算を明確にする

- ・複数社に見積をとり比較する

👉 既存業者がいる場合

- ・依頼業務に対する滞りない実行
- ・利用者からのクレームの有無
- ・メンテナンス結果報告とフィードバックが適切性

👉 新規業者採用の場合

- ・得意分野、親会社の業務内容
- ・同規模建物の過去の実績
- ・必要な有資格者の在籍状況

【パートナー評価時】

○ 判断基準を明確にしておく

- ・要求事項は全て遵守されているか
- ・真摯に対応したか
- ・コストは明瞭になっているか
- ・要員は十分なスキルをもっているか
- ・顧客への提案ができているか



【 保全業務を管理するファシリティマネジャーの実務例 】

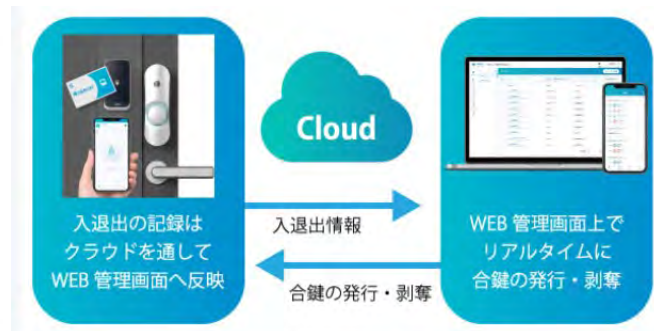
利用者の満足度向上

IT技術の革新で、利用者の満足度向上となる設備を導入し、**建物の資産価値を向上させる** ことも重要な業務の一つです。

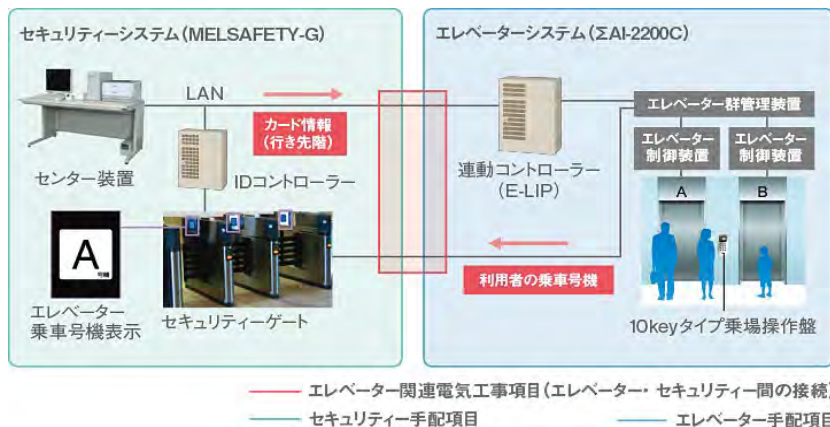
トイレ空き情報通知 (LSCSK)

会議室予約 (内田洋行)

後付け可能入退出管理(akerun)



セキュリティシステムとエレベータ制御の連動 (三菱電機)



End

～ 初級者編ガイドブック ～
運営維持の視点で『FM'erを育てる』

施設の警備に関する業務

維持管理部門に異動して

警備に関する業務の進め方がわからない方へ

【はじめに】

FMにおける防犯性（セキュリティ）は施設の防犯性と情報システムのセキュリティに大別される。
警備WGでは、**施設の防犯性**に関して触れており、警備の概要や発注側のファシリティマネジャーが注意すべき要点の検討や課題解決に向けた取り組みの調査を行っており、今回はその概要を示す。

その中でSDGs経営を念頭にしたコストミニマム、エフェクトマキシマム(費用対効果)と利用者へのプレゼンス(来館者、在館者、悪意有る者の印象・感じ方)を考慮することが必要。

計画に際しては、警備概要（有人警備及び機械警備の特性、警備種類、機器構成の概要や、立地や用途に応じた特性）を把握することが重要である。



利用者へのプレゼンス

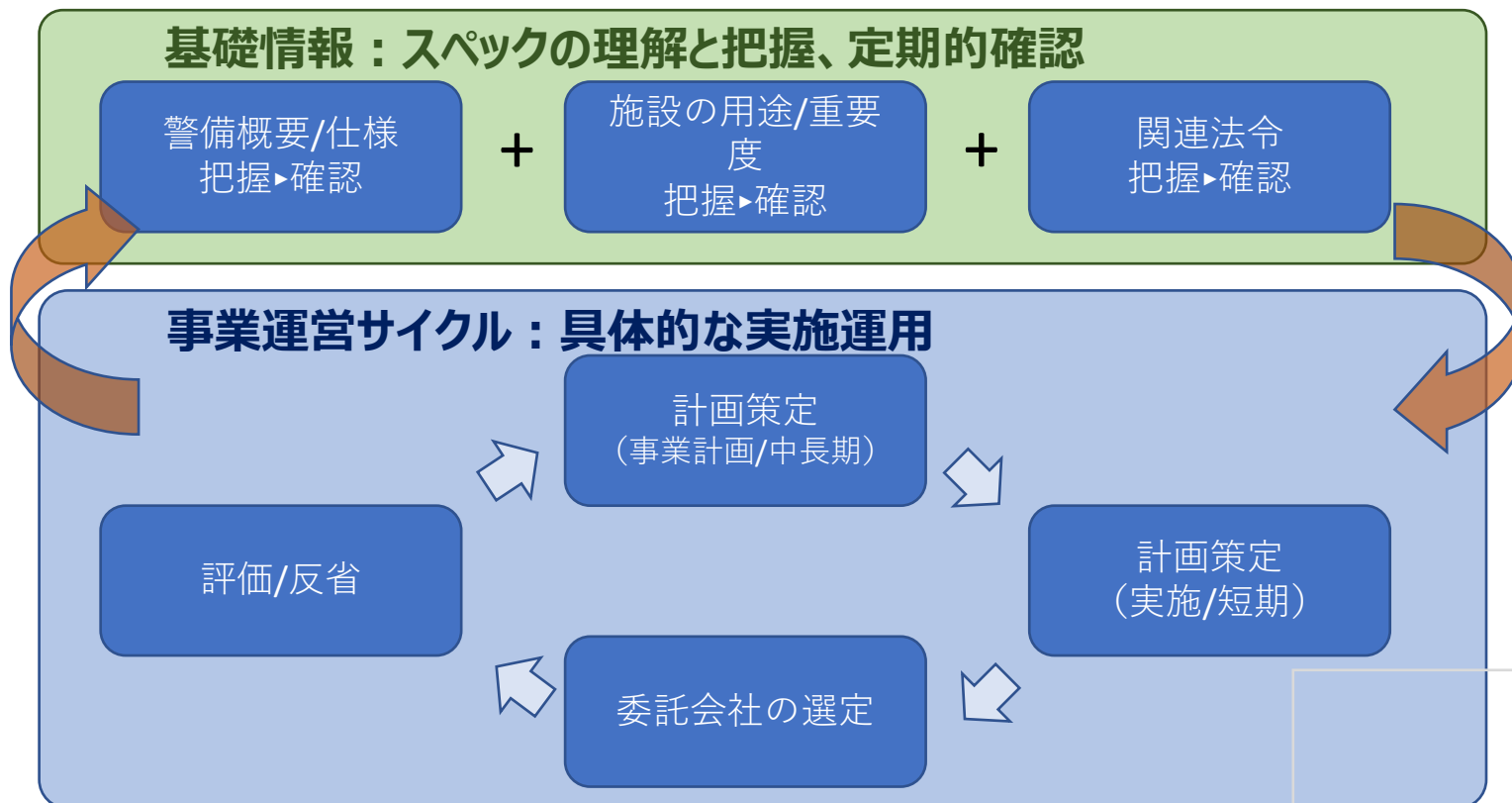
来館者（CS）、在館者（ES）、悪意有る者の印象・感じ方

コストミニマム
エフェクトマキシマム

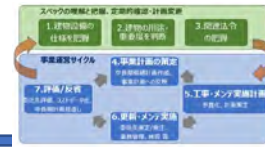
【 警備に関する業務のフロー 】

警備に関する業務には、施設の要求事項や仕様に基づいた計画的な実施が必要です。

それらの関係は、下記フロー の通りです。



【 施設警備の全体像 】



施設警備は、以下の3つに大別されます。

常駐警備



警備員が常駐し、施設への出入管理や施設内外の巡回を行い
火災等の防災、盗難等の防犯を行う

* 業務のイメージ *

災害(火災・地震等)発生時の一時措置、救護初期対応、鍵管理
不審者の発見/警戒/措置、窓/扉の施錠確認、器物損壊の発見/措置

巡回警備



警備員は非常駐で、時間帯を決めて警備員が施設を巡回し
異常の有無を点検・確認し、火災・盗難等の警戒・防止を行う

* 業務のイメージ *

不審者の発見/警戒/措置、窓/扉の施錠確認、器物損壊の発見/措置

機械警備

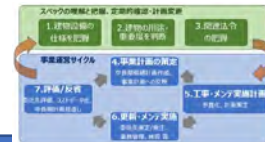


防犯用のセンサー等を設置、警備会社の監視
センターやビル内の警備室内にて遠隔で監視する
ことにより火災等の防災、盗難等の防犯を行う。
異常時には、直ちに警備員が現場に急行、
状況により警察へ通報

* 業務イメージ *

不審者の発見/警戒、窓/扉の施錠確認、器物損壊の発見

【 施設警備を行う設備の概要 】



建物には、【入居者の事業に応じ設置する設備】があり、建物毎に異なります。

パッシブセンサー
人体からの体温を検知するセンサー



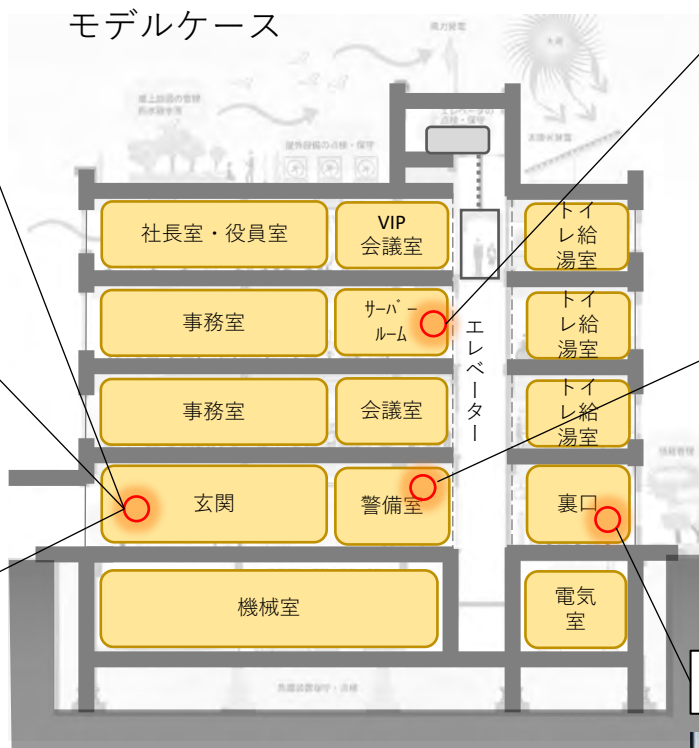
セキュリティカメラ



エントランスゲート



モデルケース



カードリーダー



入退総合管理システム

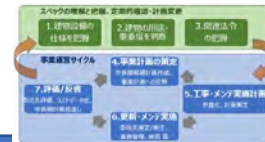


撮影したデータ及び入退室の履歴を確認する
※消防/建築設備の確認可

鍵管理システム



【 関連法令の把握 】



『警備業法』

警備会社に対して

都道府県公安委員会による認定

専門の委員会が認定し、はじめて警備業を営むことができます。

検定合格警備員の配置義務

警備業務は専門的な知識やスキルを必要とします。

また、事故が起こった場合は人命や財産に危険が及ぶ恐れのある特定の警備については特別な検定に合格した警備員が行う必要があります。

警備員教育

警備会社は、所属している警備員へ業務を適正に実施させるように教育や指導(監督)を行うことが義務付けられています。



警備員に対して

警備員指導教育責任者

警備員指導教育責任者資格者証を持ち、警備業務に関する専門的知識及び技能を有し、警備員に対する指導・教育を行う役割を担う者

機械警備業務管理者

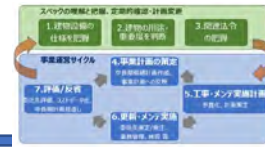
「機械警備業務管理者資格者証」の交付を受け、専門的知識と業務管理能力を有する者

警備員検定合格者

警備員検定にて警備の業務に関する一定以上の知識や技能を持つとして認定された者



【 関連法令の把握 】



『関係法令』

施設の用途/規模/立地などにより

■ 防災センターの設置 ※消防法による、防災要員

規模によっては自衛消防中核要員の選任が必要か？

必要な場合は防災センターの防災要員を配置、自衛・・・も選任要員を含める必要あり

■ 交通誘導員の配置 ※道路交通法による、2号警備（駐車場内での誘導は1号警備）

警察から配置の指導が入る場合がある

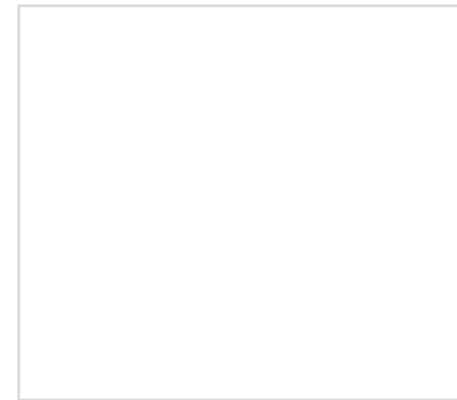
■ ビル管理システム(入室管理、防災管理、設備管理など) の設置

必要な場合は、具体的に何をどこまでするのか？ 明確化…警備員で末端までの対応不可

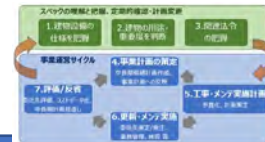
■ 検定合格警備員の配置基準 ※警備業務検定合格者

種別に応じて、配置すべき検定合格した警備員を1名以上配置

(配置基準 警視庁参照)

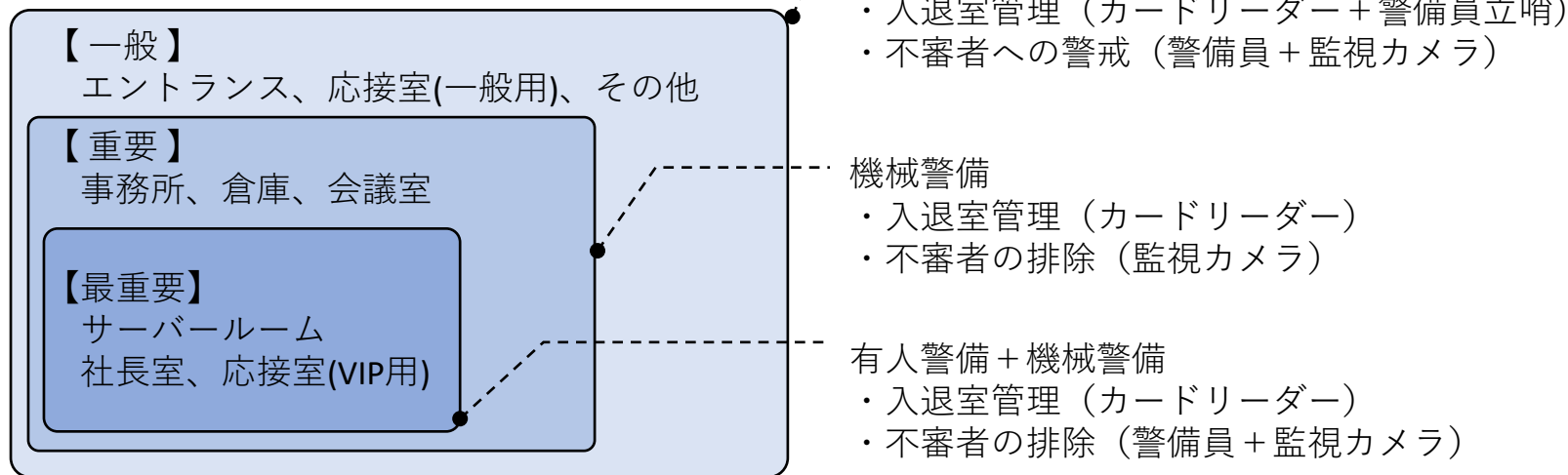


【 警備システムの仕様を把握 】



仕様の把握には、**警備契約時の警備計画書**（警備の配置、警備機器の仕様）等を用いて把握し、それを警備システムの全体及び詳細が分かるよう、更新しつつ管理します。

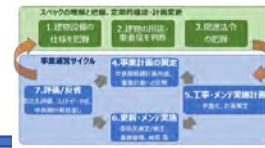
一例：



ゾーニングを担保するための考え方としては

- ①機械警備での運用をベースに、適宜有人警備を補強していく
- ②在館者と来館者の種類によって異なる、最初の時点では分からないため、多めにポジション設定し、徐々に最適化させるなど運用開始時にエラーが発生しないよう留意する。

【 施設の用途・重要度を判断 】



用途・重要性の判断には、**建物種類**や**テナント用途** などをよく理解する必要があります。
例えば、自社ビル、オフィスビル、複合商業ビルなど場合により、想定するリスクが異なるため
用途・重要性に合わせた防犯・防災対策と管理計画 が必要です。

一般オフィス



病院/クリニック



研究機関



金融機関



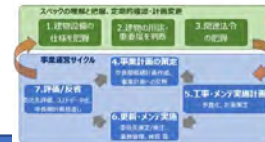
データセンター



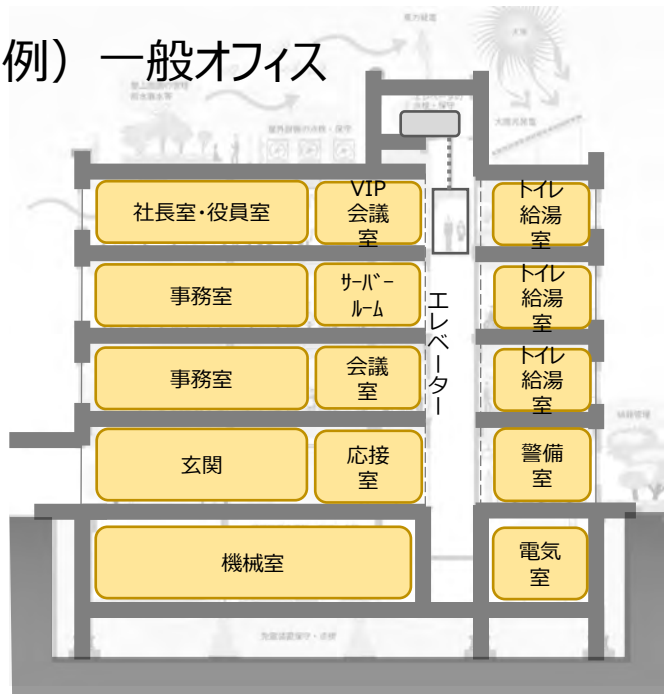
商業施設



【 施設の用途・重要度を判断 】



例) 一般オフィス

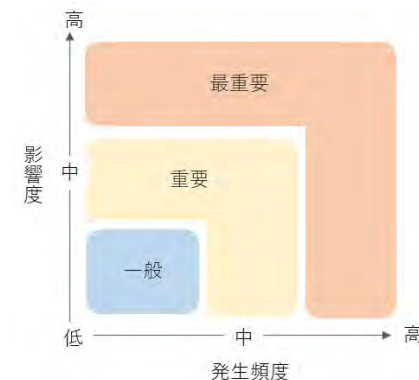


用途について

- 社長/役員室：自社経営層の執務にて利用
- VIP会議室：自社経営層及び重要顧客の会議用
- サーバールーム：ネットワークシステム設置/稼働
- 事務室：自社社員の執務
- 会議/応接室：自社社員及び顧客の会議用
- 警備室：警備/防災システム設置/警備員配置
- 機械/電気室：ファシリティ設備設置/稼働
- その他：トイレ/給湯室など

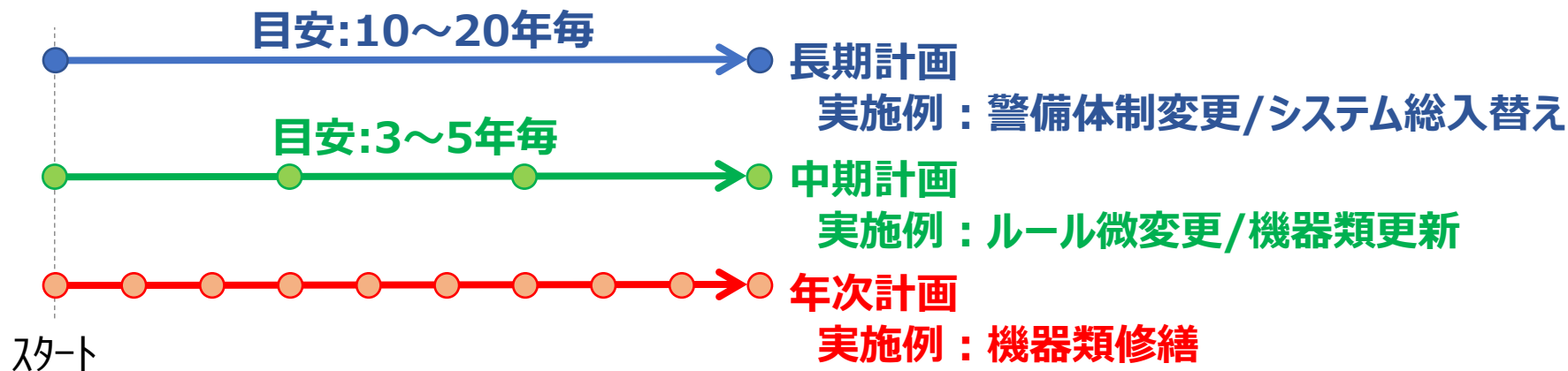
重要度について

室名	想定リスク (部外者起因)	影響度		発生頻度	
		被害の大きさ	定期的	定期的	定期的
社長/役員室	自社経営層の安全阻害	大	会社の経営	小	1回/年発生
VIP会議室	自社経営層及び重要顧客の安全阻害	大	会社の経営	小	1回/年発生
サーバールーム	機器類の破損、情報の盗難	大	会社の経営	小	1回/年発生
事務室	自社社員の安全阻害、情報の盗難	中	部署の運営	小	1回/年発生
会議/応接室	自社社員及び顧客の安全阻害	小	個人の業務	小	1回/年発生
警備室	機器類の破損、情報の盗難	中	部署の運営	小	1回/年発生
機械/電気室	機器類の破損	中	会社の経営	小	1回/年発生



【 計画のサイクルについて 】

計画のサイクルを考える為には、劣化に応じた対策を講じる必要がある。
また警備の対象によって、中長期的な**市況やトレンド**(インバウンド需要、就労外国人等)を踏まえ、また短期的にはOODA思考(刻々と変化する状況を察知、行動を変える)等を用いた対策を講じ、**視座の高い経営層や時代にマッチした計画**とする必要がある。

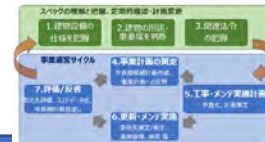


実施時期に応じた内容を示す

- ①実施内容
- ②費用 (概算)
- ③計画に影響を与えるイベント

要点としては劣化に応じた対策を講じる
物理的劣化：機器類の物理的な劣化
機能的劣化：要求向上や変化による劣化

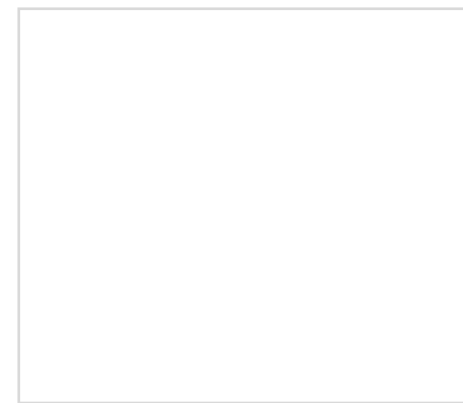
【 警備業務の課題と対応事例 】



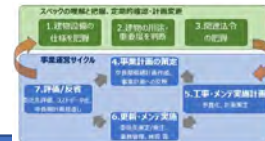
課題	対策
人件費削減を目的とした 出入管理業務 の機械化、省力化に伴うセキュリティレベルの低下	機械化、省力化を図る際に、警備員のサポートとして入退館総合システムを併用人と機械のメリットを活かす構成とする
オフィス / 病院 / 研究機関 / 金融機関 データセンター / 商業施設 / その他	

課題	対策
人件費削減を目的として、 巡回業務 を機械警備に代替化（＝省力化）することに伴い、緊急対応能力が低下	緊急対応は人的警備が有効な為、想定されるリスクに応じて必要な警備員と機械警備を配置する
オフィス / 病院 / 研究機関 / 金融機関 データセンター / 商業施設 / その他	

課題	対策
警察捜査における防犯カメラ画像提供の増加	館内のみならず、外周にも死角が出ないように防犯カメラの設置場所、仕様(動態検知/解像度等)を確認する
オフィス / 病院 / 研究機関 / 金融機関 データセンター / 商業施設 / その他	



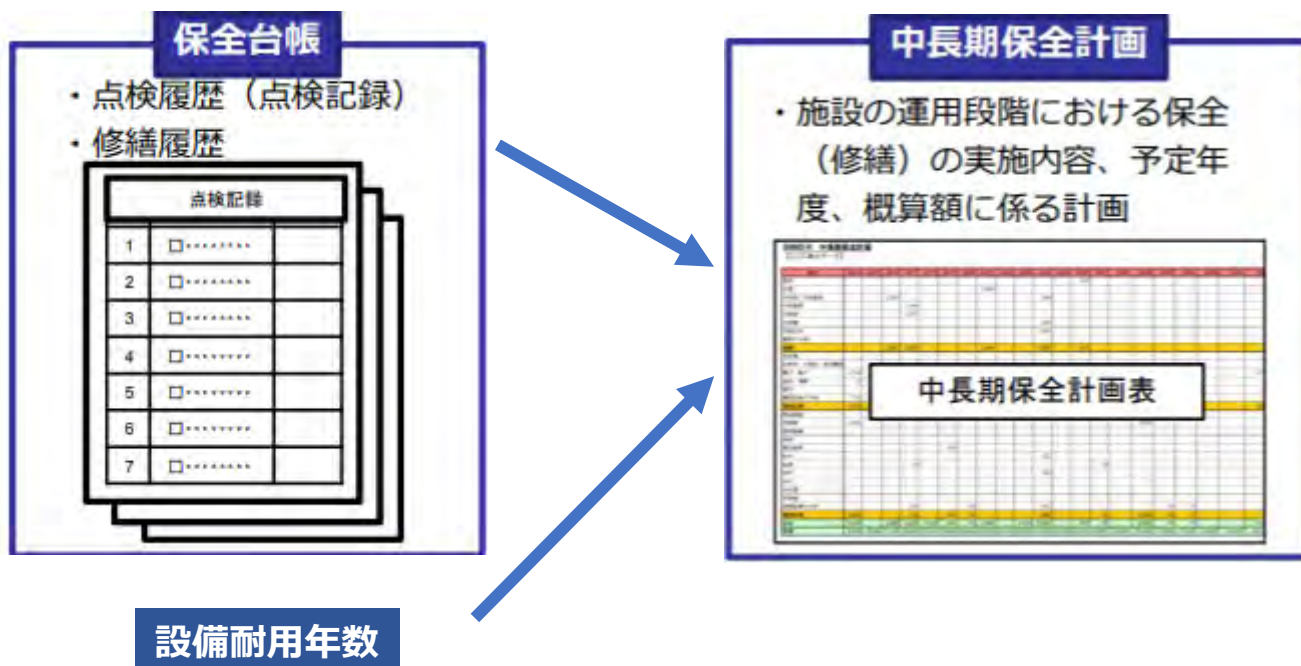
【警備業務サイクル 設備更新について】



設備は **年々劣化** していくため、能力低下や故障のリスクが高まります。

仮に設備が故障すると、緊急対応や緊急修繕による高額な修理費用が掛かります。

そのため、日々の **点検** や **修繕履歴** といった **保全台帳** や設備の **耐用年数** から、設備機器の更新時期を見据えた **中長期計画** をたて、準備しておくことが経済的にも重要です。



法定耐用年数等を活用

【 警備業務を管理するファシリティマネジャーの実務例 】

委託パートナー会社の 選定/評価

予防保全を行う際、現場での業務は外部の警備会社に委託することが多いですが、その際は、以下の点に注意します。

【警備会社選定時】

○ **事前の調査を実施する**

- ・会社を訪問する等、既存の状況を確認
- ・第三者機関を活用する等、情報収集

○ **目的を明確にする**

- ・何を大事にしているか、注力ポイント
- ・警備業務実施の有無

○ **予算を明確にする**

- ・複数社に見積をとり比較する
警備業界の特有さ(大手2社+中小)

○ **既存業者がいる場合**

- ・依頼業務に対する滞りない実行
- ・利用者からのクレームの有無
- ・警備報告とフィードバックが適切性

○ **新規業者採用の場合**

- ・得意分野の業務内容
- ・必要な有資格者の在籍状況

【警備会社評価時】

○ **判断基準を明確にしておく**

- ・要求事項は全て遵守されているか
- ・真摯に対応したか
- ・コストは明瞭になっているか
- ・要員は十分なスキルをもっている
- ・発注側への提案ができているか

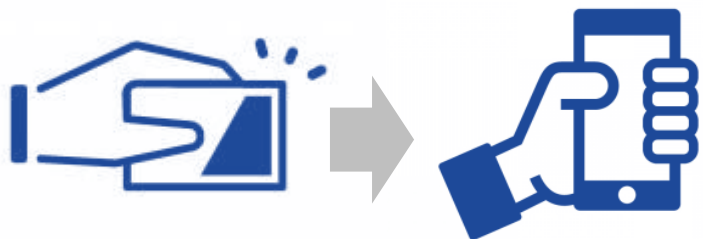


【 防犯業務を管理するファシリティマネジャーの実務例 】

利用者の満足度向上

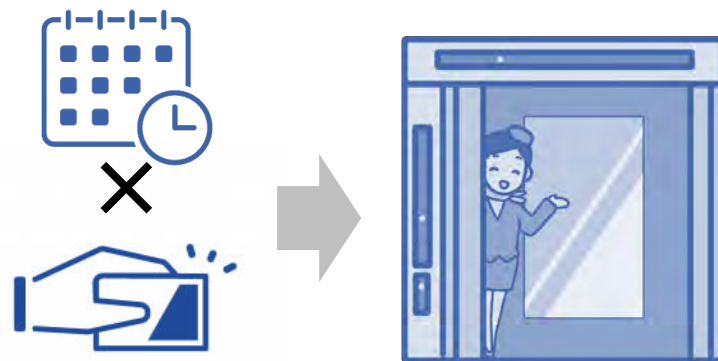
IT技術の革新で、利用者の満足度向上となる防犯体制を構築することも重要な業務の一つです。

入退室管理の煩わしさ抑制



- カード不要で**利便性の向上**。
- 加えて従来の物理カードをスマホへ集約
カードの配布、回収処分**費用の削減**
- リモートで権限の削除可能
- 指紋認証などとの組み合わせで
セキュリティレベルの設定も可能

エレベーターの待ち時間を抑制

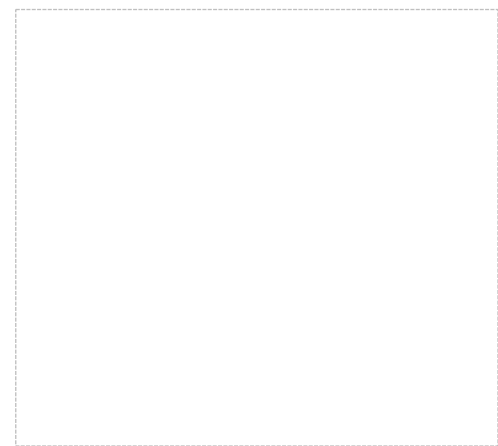


- カード情報とスケジュールを紐づけ
着床階を予測、移動時間を短縮することで
待ち時間を抑制！

【 参考：用語例 】

- ・アンチパスバック機能 入館記録がないと退館時に警報が出る機能
- ・センサーカット機能 自動ドア外側のセンサーのみ無効にし、中から外のみ出られる機能
- ・ITV 監視カメラの略称
- ・魚眼 360°の情報を記録できるカメラ（レンズ）のこと。広範囲を記録
- ・電気錠 電氣的に解錠できるシステム、遠隔操作が可能
- ・パニックオープン 火災発生時に自動的に電気錠を開錠するシステム
- ・権利主張 落とし物を拾った方（関係者は除く）が主張する権利

End



運営維持の視点で 『ファシリティマネジャーを育てる』 ～清掃・建築／設備・警備業務編～



1. 活動WG／分科会報告
 - A. 清掃業務 編
 - B. 建築／設備業務 編
 - C. 警備業務 編
2. おわりに／部会紹介

※部会発表「きっかけづくり／心がまえ編」
も併せてご覧下さい。



運営維持の視点で 『ファシリティマネジャーを育てる』 ～清掃・建築/設備・警備業務編～

■部会の活動方針

『納得感のもてる最良の運営維持を目指す』

- ・ ユーザー視点のファシリティ運営維持業務とその評価のあり方を研究

『人と社会との関わりを良好に保つ』

- ・ 施設そのものの性能と室内環境(執務空間・生活空間)
- ・ 施設を利用する人たちの満足度(利用者満足度)
- ・ 地域や地球環境への対応(配慮)

SDGsを原動力として

これらにスコープをあて、調査研究活動を行っている。

- 対象
- ・ 中小規模で専門技術者が非常駐のオフィスビル
 - ・ ファシリティマネジャーの考動規範
 - ・ いろいろな取り組み方

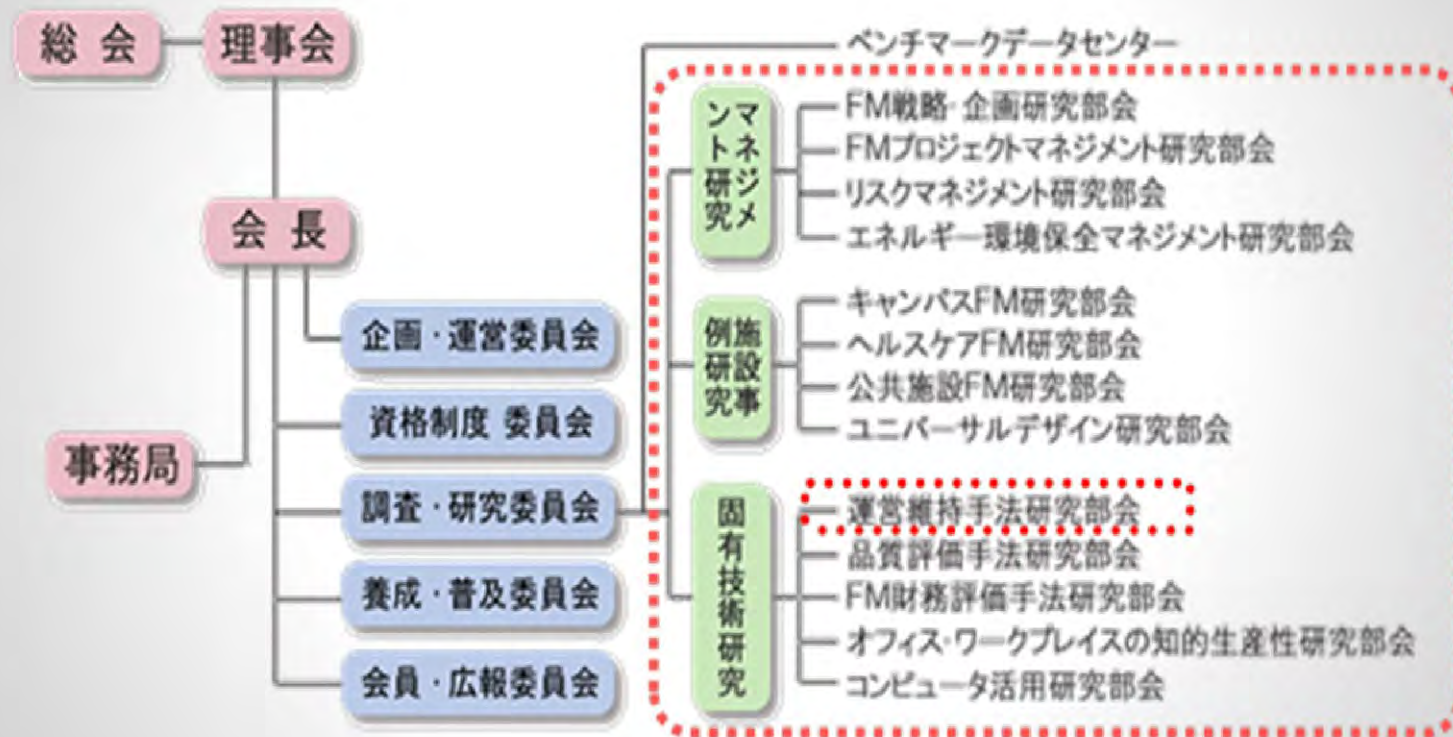
運営維持の視点で 『ファシリティマネジャーを育てる』 ～清掃・建築/設備・警備業務編～

■部会の活動方針



運営維持の視点で 『ファシリティマネジャーを育てる』 ～清掃・建築/設備・警備業務編～

■ 調査研究委員会



運営維持の視点で
『ファシリティマネジャーを育てる』
～清掃・建築/設備・警備業務編～

施設を利用する人々が
納得感の持てるファシリティとは何か
これからの
ファシリティ運営維持のあり方を
一緒に探りましょう。

運営維持の視点で
『ファシリティマネジャーを育てる』
～清掃・建築/設備・警備業務編～

ご清聴ありがとうございました。