

平成30年度

埼玉県建築物衛生管理研修会

日時：平成31年1月22日（火）
午後2時から
場所：さいたま市民会館うらわ
ホール



 彩の国 埼玉県
保健医療部生活衛生課

平成30年度埼玉県建築物衛生管理研修会 次 第

日 時：平成31年1月22日（火）
午後2時から
場 所：さいたま市民会館うらわ

1 開 会

2 挨 拶

埼玉県保健医療部生活衛生課長 市川 克己

3 研 修

(1) 「貯水槽の主な劣化現象及び処置方法について」

きんぱね関東株式会社 志田 俊介 先生

(2) 「特定建築物内の清掃について」

公益社団法人全国ビルメンテナンス協会 井上 雄二 先生

4 閉 会

特定建築物立入検査結果等について(平成29年度分)

1 (1)特定建築物数(全県)

	興行場	百貨店	店 舗	事務所	学 校	旅 館	その他	計
特定建築物数 (民間施設)	57 (14)	154 (154)	343 (342)	429 (272)	144 (42)	50 (46)	150 (41)	1327 (911)

2 (1)立入検査等実施数 ※埼玉県生活衛生課実施分(さいたま市、川越市、越谷市を除く)

	興行場	百貨店	店 舗	事務所	学 校	旅 館	その他	計
特定建築物数 (民間施設)	40 (11)	114 (114)	242 (242)	211 (98)	105 (30)	35 (31)	106 (27)	853 (553)
立入検査等数	2	11	45	14	6	17	2	97

(2)立入検査における指摘項目 ※網掛けした項目が埼玉県不適率を10%超えた項目

項 目		H29 全国 不適率(%)	埼玉県 不適率(%)	項 目		H29 全国 不適率(%)	埼玉県 不適率(%)	
帳簿書類の備え付け		15.5	1.9	給 水 管 理	飲料水水質検査	2.7	21.2	
空 気 環 境 の 調 整	空気環境の測定	1.2	3.8		飲料水水質基準の遵守	0.5	0	
	浮遊粉じんの量	2.4	2.0		給湯水水質検査	9.0	60.0	
	一酸化炭素の含有率	0.3	0.0		給湯水水質基準の遵守	1.5	0	
	二酸化炭素の含有率	27.7	31.4		貯水槽の清掃	1.0	3.0	
	温度	31.9	40.0		貯湯槽の清掃	8.2	60.0	
	相対湿度	57.2	80.0		雑 用 水 の 管 理	雑用水の残留塩素含有率検査	4.8	0
	気流	2.4	0			雑用水の残留塩素含有率の遵守	4.4	0
	冷却塔への供給水	2.3	0			雑用水の水槽の点検	5.5	0
	加湿装置への供給水	1.6	0			雑用水の水質検査	5.8	0
	冷却塔の汚れの点検	6.2	0			pH値の遵守	2.7	0
	冷却塔の清掃	11.8	0			臭気	1.3	0
	加湿装置の汚れの点検	13.1	16.7			外観	1.4	0
	加湿装置の清掃	13.1	16.7			大腸菌	1.4	0
	給 水 管 理	排水受けの点検	15.9	16.7	濁度	1.6	0	
残留塩素の含有率検査		1.5	9.1	そ の 他	排水設備の清掃	9.5	0	
残留塩素含有率の遵守		1.5	3.3		定期清掃	7.6	1.9	
給湯水の残塩含有率検査		6.8	60.0		ねずみ等の防除	5.2	0	
給湯水の残塩含有率の遵守	3.3	0						

2 (3) 特定建築物の冷却塔水におけるレジオネラ属菌の検査 (平成30年7月～8月実施)

レジオネラ属菌の菌数 (CFU/100mL)	検出限界値未満	10～100 未満	100～1,000 未満	1,000～10万 未満	合計
検体数	17	0	0	3	20(16施設)

「貯水槽の主な劣化現象及び処置方法について」 きんぱね関東株式会社 志田 俊介先生
の資料は非公開といたします。ご了承ください。

特定建築物内の清掃について

公益社団法人全国ビルメンテナンス協会
井上 雄二 先生

特定建築物内の清掃について



公益社団法人全国ビルメンテナンス協会
衛生管理研究会委員 井上雄二

発表内容

1. はじめに（研修希望アンケート含む）
2. 建築物衛生法における建築物清掃（ビルクリーニング）
3. 清掃と感染症
4. 床の清掃について
5. 清掃メンテナンスサイクル
6. 清掃インスペクター導入事例

1.はじめに

研修希望アンケートから清掃についてのご要望

要1.ビルのエントランス等共通部分の床清掃について

要2.床材による清掃方法の違い、使用薬剤やワックスなどの選び方

要3.カーペットにおける清掃方法、補修の方法について

要4.定期清掃や日常清掃の効果的な計画の策定方法について

要5.ビルクリーニング品質インスペクターの施設への導入事例（効果的な導入方法）



1.はじめに

1. 衛生（hygiene）とは何でしょう？
建築物衛生法の「衛生」

2. 清掃の目的

- ① 衛生的環境の確保
- ② 美観の維持
- ③ 保全性の向上
- ④ 安全の確保

3. 建築物衛生法/ビル管理法
（建築物における衛生的環境の確保に関する法律）

1.はじめに

建築物衛生法の経緯

年代	建築物衛生法	建築物衛生における出来事	
1970年代	昭和45年(1970)法制定	アメリカ:1973年 燃料高騰で省エネ推進→ビル内の換気量を減らす→体調不良者増加 シックビルディング症候群 日本:1990年からシックハウス(造語)問題顕在化	
1980年代 昭和55年改正	ビルメンテナンス業6業種の都道府県知事登録制度追加		
2003年 平成15年施行 (平成14年改正)	6業種から8業種、 個別空調方式の管理基準追加 ねずみ・こん虫の定期的生息調査・ 防除、給湯設備の点検・清掃、中央 方式の給湯水・雑用水の水質検査 登録基準の追加 その他の基準:質的基準		飲料水水質検査項目の追加 空気環境測定にホルムアルデヒドを追加 特定建築物届出の内容の改正
平成22年	特定建築物の維持管理権原者の届出(権利と責任の明確化)		

5

1.はじめに/建築物衛生法の概要

【目的】

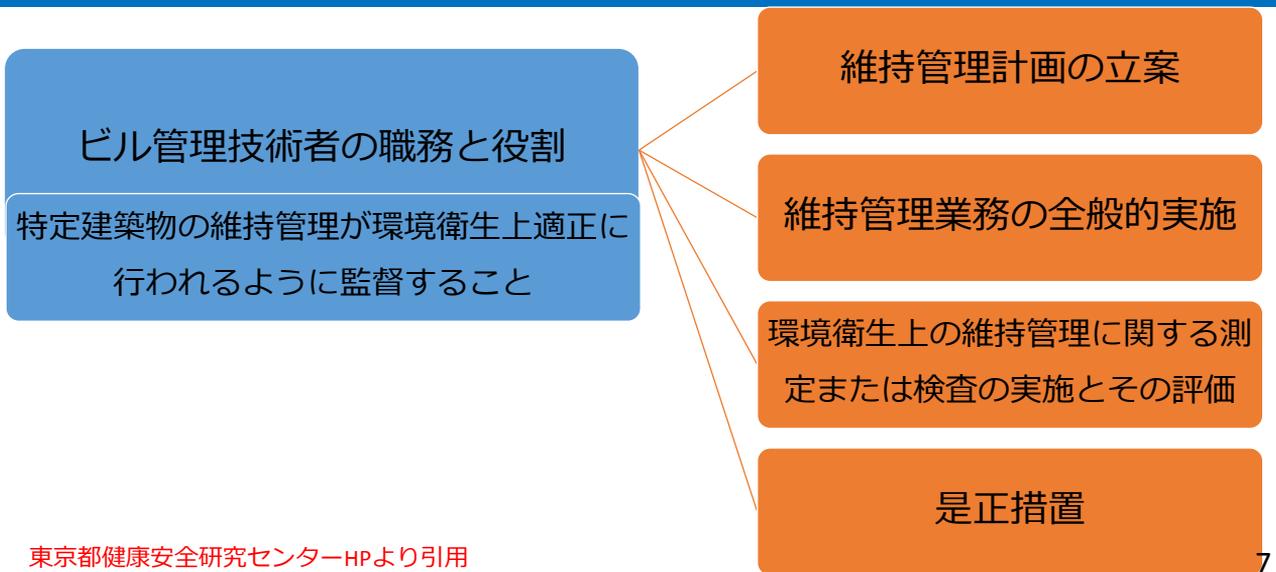
1. 多数が利用する建築物における衛生的環境の確保
2. 公衆衛生の向上・増進

【内容】

1. **特定建築物の定義**
=興行場、店舗、事務所、学校等で一定規模以上の建築物
2. **特定建築物の所有者(管理権原者)の義務**
 - ① 衛生管理基準に従った維持管理
 - ② 都道府県知事へ使用開始届け
 - ③ 建築物衛生管理技術者の選任
 - ④ 帳簿書類の備付
3. **行政の監督**
4. **事業登録制度**(本法律に基づく)

6

1.はじめに ビル管理者のお仕事



1.はじめに 建築物衛生における重要度（私見）

1. 飲料水⇒食中毒
 - ① 水質基準：水質検査
 - ② クロスコネクション
2. 空気環境：シックビル症候群、呼吸器系疾患他
 - ① 空気環境の基準
 - ② VOC（揮発性有機化学物質）
3. 感染（空調、清掃）
 - ① 接触感染（手から）
 - ② 飛沫感染（せき、くしゃみなどから）
 - ③ 空気感染（せき、くしゃみなどから）

1.はじめに 空気環境の基準

空気環境の基準			
項目	基準値	備考	測定・点検
ア 浮遊粉じんの量	0.15 mg/m ³ 以下	感染症、アレルギー、 たばこ等	
イ 一酸化炭素の含有率	100万分の10以下 (= 10 ppm以下) ※特例として外気がすでに10ppm以上ある場合には20ppm以下	燃焼ガス、たばこ等	定期測定 2ヶ月に1回
ウ 二酸化炭素の含有率	100万分の1000以下 (= 1000 ppm以下)	空気質指標（人、燃焼）、換気状態の目安	
エ 温度	(1) 17℃以上28℃以下 (2) 居室における温度を外気の温度より低くする場合は、その差を著しくしないこと。	暑さ、寒さ	
オ 相対湿度	40%以上70%以下	感染症、アレルギー（カビ・ダニ等）、夏季不快	
カ 気流	0.5 m/秒以下	体感温度	
キ ホルムアルデヒドの量	0.1 mg/m ³ 以下 (= 0.08 ppm以下)	刺激、発がん（IARCグループ 1）、新築、修繕、模様替後	最初測定（夏季）

9

2. 建築物衛生法から見たビルクリーニング （特定建築物の所有者の義務）

1/5

建築物環境衛生における管理対象項目

1. 空気環境の調整
2. 飲料水の管理
3. 雑用水の管理
4. その他
 - 排水設備の清掃
 - 清掃及びゴミ処理
 - ねずみ・昆虫（衛生害虫）

10

1.はじめに

建築物衛生法から見たビルクリーニング /不適率(J-SAT:ワースト20)2/5

1. 空:相対湿度	55.7%	11. 飲: 貯湯槽の清掃	10.7%
2. 空:温度	29.1%	12. 空:冷却塔、冷却水の水管清掃	8.1%
3. 空:二酸化炭素の含有率	24.3%	13. そ:大掃除	7.5%
4. 空:排水受けの汚れ、閉塞の状況点	16.9%	14. 空:冷却塔、冷却水の汚れ点検	7.4%
5. 飲: 中央式給湯設備 給湯水質検査実施	14.9%	15. 空:ホルムアルデヒド量の測定実施	7.2%
6. 空:加湿装置の汚れ点検	14.6%	16. そ: ねずみ等の防除	6.7%
7. そ:帳簿書類の備付け	13.9%	17. 雑:水質検査実施	6.2%
8. 空:気加湿装置の清掃	13.4%	18. 飲:水質検査実施	6.0%
9. 飲: 中央式給湯設備		19. 雑:雑用水の水槽点検	5.5%
給湯水の遊離残留塩素含有率の検査実施	11.5%	20. 雑:遊離残留塩素の含有率の検査実施	5.0%
10. そ: 排水設備の清掃	10.7%		

清掃の指摘は、39項目中13位の「大掃除」でした。

11

2.建築物衛生法から見たビルクリーニング 事業登録制度 3/5

業種	業務内容
1号 建築物清掃業	建築物内の清掃を行う事業（建築物の外壁や窓の清掃、給排水設備のみの清掃を行う事業は含まない。）
2号 建築物空気環境測定業	建築物内の空気環境（温度、湿度、浮遊粉じん量、一酸化炭素濃度、二酸化炭素濃度、気流）の測定を行う事業
3号 建築物空気調和用ダクト清掃業	建築物の空気調和用ダクトの清掃を行う事業
4号 建築物飲料水水質検査業	建築物における飲料水について、「水質基準に関する省令」の表の下欄に掲げる方法により水質検査を行う事業
5号 建築物飲料水貯水水槽清掃業	建築物の飲料水貯水水槽（受水槽、高置水槽等）の清掃を行う事業
6号 建築物排水管清掃業	建築物の排水管の清掃を行う事業
7号 建築物ねずみ昆虫等防除業	建築物内において、ねずみ昆虫等、人の健康を損なう事態を生じさせるおそれのある動物の防除を行う事業
8号 建築物環境衛生総合管理業	建築物における清掃、空気調和設備及び機械換気設備の運転、日常的な点検及び補修（以下「運転等」という。）並びに空気環境の測定、給水及び排水に関する設備の運転等並びに給水栓における水に含まれる遊離残留塩素の検査並びに給水栓における水の色、濁り、臭い及び味の検査であって、特定建築物の衛生的環境の維持管理に必要な程度のもを併せ行う事業

12

1. 「特定建築物は、建築物衛生管理基準に従って維持管理しなくてはならない（原文を簡略化）」 建築物衛生法第四条
2. 「統一かつ計画的に実施し、適切な方法で掃除を行う」
建築物衛生法施行令（令第二条）
3. 建築物環境衛生管理基準(清掃)
 - ① 「掃除を日常に行う」
 - ② 「大掃除を6月以内ごとに1回、定期的に、統一して行う」
 - ③ 「その他、厚生労働大臣定める「空気調和設備等の維持管理及び清掃等に係る技術上の基準」に従い、掃除、掃除用機器等及び廃棄物処理設備の維持管理に努めなくてはなりません。

次のスライド

第五 清掃並びに清掃用機械器具等及び廃棄物の処理設備の維持管理は、次に定める基準に従い行うものとする。

一 清掃

- 1 床面の清掃について、日常における除じん作業のほか、床維持剤の塗布の状況を点検し、必要に応じ、再塗布等を行うこと。
- 2 カーペット類の清掃について、日常における除じん作業のほか、汚れの状況を点検し、必要に応じ、シャンプークリーニング、しみ抜き等を行うこと。洗剤を使用した時は、洗剤分がカーペット類に残留しないようにすること。
- 3 日常的に清掃を行わない箇所の清掃について、**六月以内ごとに一回**、定期に汚れの状況を点検し、必要に応じ、除じん、洗浄等を行うこと。
- 4 建築物内で発生する廃棄物の分別、収集、運搬及び貯留について、衛生的かつ効率的な方法により速やかに処理すること。

二 清掃用機械器具等清掃に関する設備の点検及び補修等

- 1 真空掃除機、床みがき機その他の清掃用機械及びほうき、モップその他の清掃用器具並びにこれら機械器具の保管庫について、定期に点検し、必要に応じ、整備、取替え等を行うこと。
- 2 廃棄物の収集・運搬設備、貯留設備その他の処理設備について、定期に点検し、必要に応じ、補修、消毒等を行うこと。

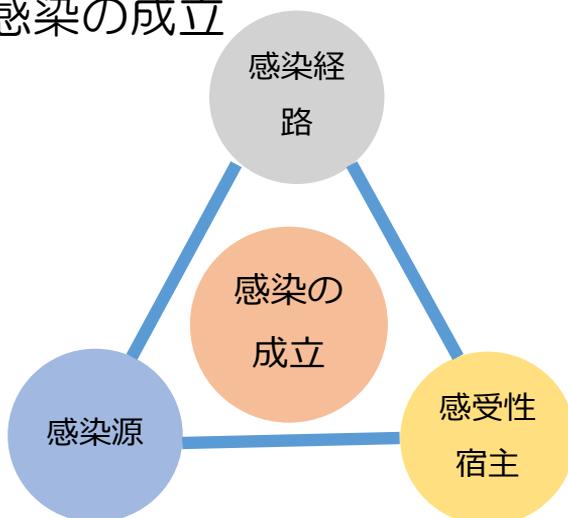
3.清掃と感染症 1/3

1. 清掃が感染経路とされた感染症
ノロウイルス：池袋ホテル（2006年12月）
SARS：中国から世界へ（2002年11月から2003.7）
ホテル清掃。
2. 感染の成立と清掃の役割
3. 標準予防策、感染経路別予防策
4. ノロウイルス対策、インフルエンザ対策

15

3.清掃と感染症 2.感染の成立と清掃の役割 2/3

• 感染の成立



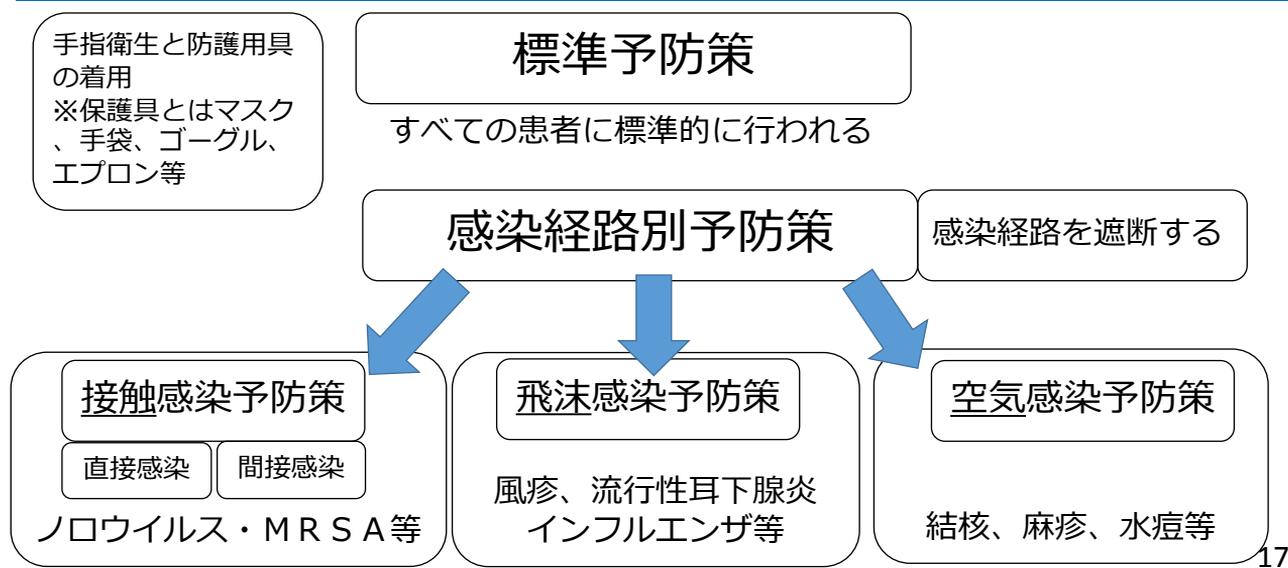
- 3つの要素がそろわないと感染は成立しない。

- 清掃は「感染経路」を遮断する役割がある。（感染経路になる場合もある）

16

3.清掃と感染症

3.標準予防策、感染経路別予防策（CDC：アメリカ疾病センター）3/3



4.床の清掃について（研修希望）

① ビルのエントランス等共通部分の床清掃について 場所別

（玄関外側(ファサード)、エントランスホール・ロビー、エレベーターホール、エスカレータ、廊下、エレベーターかご内、附室、階段、湯沸室、トイレ（男、女、多目的）、外構）

② 床材による清掃方法の違い、使用薬剤やワックスなどの選び方

建材別

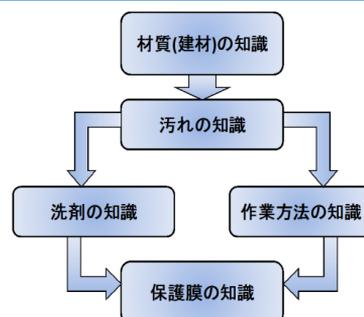
③ カーペットにおける清掃方法、補修の方法について 繊維系床材（カーペット）

- ① ビルクリーニングの5原則
- ② 床仕上げ材の種類
- ③ 床材別の種類や特徴と清掃のポイント
- ④ 共用部の床の清掃

18

4.床の清掃について ビルクリーニングの5原則

- ①**建材の知識** (化学的、物理的性質など)
…大理石は薬品に弱い、柔らかいなど
- ②**汚れの知識** (原因、種類、付着状態、経時など)
…なぜ汚れが付いたか。親水性・親油性。pH、付着状態等。
- ③**洗剤の知識** (性質 (pH)、溶剤の含有、留意点など)
…建材に影響がなく、汚れに効果があるものを選ぶ。
(化学物質の性質、人体への影響、応急処置、環境影響等は、SDSで確認)
- ④**作業方法の知識** (資機材含む)
…洗剤や薬剤による化学的作用と器具や機械による物理的作用を組み合わせる。
壁の洗浄は、材質によっては上から洗浄するもの、下から洗浄するものがある
(上から洗浄すると液だれして、跡が残ってしまう)
- ⑤**保護剤の知識** (できるだけ建材を保護する)
…保護剤とは、ワックスや床維持剤や防汚剤など
汚れを付きにくくしたり、汚れを除去しやすくする



汚れを除去するために必要な知識で、作業内容を決めるときの基本的考え方です。インスペクター研修の原因分析の基本的考え方とされています。

19

4.床の清掃について ②床仕上げ材の分類 (材質)

弾性床材

- ビニル系、リノリウム系、ゴム系
- アスファルト系、オレフィン系

硬性床材

- 天然、人工、石材、テラゾー、コンクリート、モルタル
- 陶磁器タイル (セラミック)

木質系床材

- 単層 (無垢)、複層 (合板)
- フローリング、フローリングブロック、コルク

カーペット床材

- 天然繊維、化学繊維

その他の床材

- 塗床、たたみ

ビルクリーニングの5原則の建材

20

4.床の清掃について

③種類・特徴

1. 弾性床材：
 - ① ほとんどの弾性床材は床維持剤(樹脂ワックス)を塗布して管理
土砂・ホコリ、汚れを除去しやすい
(表面平滑なもの)
2. 表面形状：凸凹のものを「[エンボス](#)」と呼んでいる
3. ビニル系床材
 - ・比較的メンテナンスしやすい
 - ・汚れても復元しやすい
(剝離洗浄でほとんど直せる)
 - ・ワックス不要のものもある
2. 硬性床材：
 - ① 床材の材質と表面加工方法により、洗剤、作業方法が異なる
 - ② 材質により硬さ、耐酸性などが違う
 - ③ 目に見えない穴が開いているので
3. 木質系床材：
 - ① そり、やけの発生、水に弱い
 - ② 床維持剤は樹脂ワックスは使用しない方が良い
4. 繊維系床材：
 - ① 素材、製造方法、パイル形状により、清掃方法が異なる
 - ② 汚れを落とすために知識と技術が必要
 - ③ ドライソイルが85%、日常の吸塵作業が重要

21

4.床の清掃

弾性床材_①種類・特徴

種類	主な原料	特徴
(塩化)ビニル系(タイル・シート)	塩化ビニル、可塑剤、他	可塑剤によりワックスの密着不良が起きることがある
リノリウム(リノタイル)	亜麻仁油、コルク、木粉他	多孔性、アルカリ性洗剤、水に弱い
ゴムタイル・ゴムシート	天然ゴム、合成ゴム他	耐摩耗性に優れる、溶剤、共アルカリ性洗剤に反応し変色することもある
オレフィン系	ポリオレフィン樹脂他(塩化ビニルを不使用)	燃焼しても塩化水素が発生しない。樹脂ワックスの密着性が悪い
インレイドシート	塩化ビニル樹脂、可塑剤 他	光沢が出やすい。表面が多少削られても、模様が無くならない

※床維持剤を塗布し、床の美観を維持しやすくし、建材を長持ちさせる

※上記のほかに特殊なものとして、耐酸、耐油、帯電防止、導電性などがあります

※メンテナンスフリーとしてワックス不要の床材も販売されています

22

4.床の清掃 硬性床材_①種類・特徴

分類	呼称	備考
天然石	大理石	やわらかい（モース硬度3）、 酸に弱い→石灰岩の変成岩、方解石（炭酸Ca）
	花崗岩	（モース硬度6.5）
	斑レイ岩・閃緑岩（黒御影）	（モース硬度6.0）
人造石	セメントテラゾー	酸に弱い
	レジンテラゾー	溶剤に弱い
セラミックタイル		清掃しやすい。焼成温度によって磁器、せつ器、陶器と呼ぶ
コンクリート・モルタル		酸に弱い

23

4.床の清掃 木質系床材_①種類・特徴

種類	内容
単層フローリング	無垢材 （無塗装、オイル塗装、ウレタン塗装）
複層フローリング	合板（ベニヤ、集成材）
コルクタイル	コルクを粉状にし、合成樹脂で固めたもの

- ・木質系床材を最も傷めるのは「水」→反り、割れ→美観低下、腐食
- ・酸性洗剤、アルカリ性洗剤、溶剤も使用してはならない→変色（ヤケ）
- ・表面洗浄時に硬いパッドやブラシを使用すると傷が残る。
→塗装膜の損傷、風合いの低下



24

4.床の清掃

2.カーペット床材について

1. 特徴

- ① 豊かな感触性、装飾性、保温性、吸音性など
- ② 汚れが目立たない
- ③ ほこりを取り込むので、空気をきれいに保てる

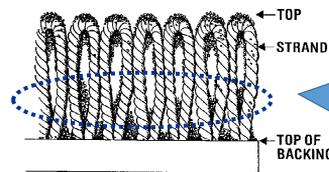
• 現在のカーペット繊維は、異型断面、中空断面構造で光を分散させて汚れを目立ちにくくする形状になっています。



2. 清掃のポイント

- ① パイルの根元に堆積する土砂除去と繊維に染み込む汚れ除去
- ② 飲料等のシミの早期除去
- ③ 作業時間
1時間/200㎡～250㎡。
1㎡ (タイル4枚) 18秒

• カーペットは、1㎡当たり最大5kgの土砂が入っても、汚れてない様に見えます



ダストスポット

25

4. 床の清掃について

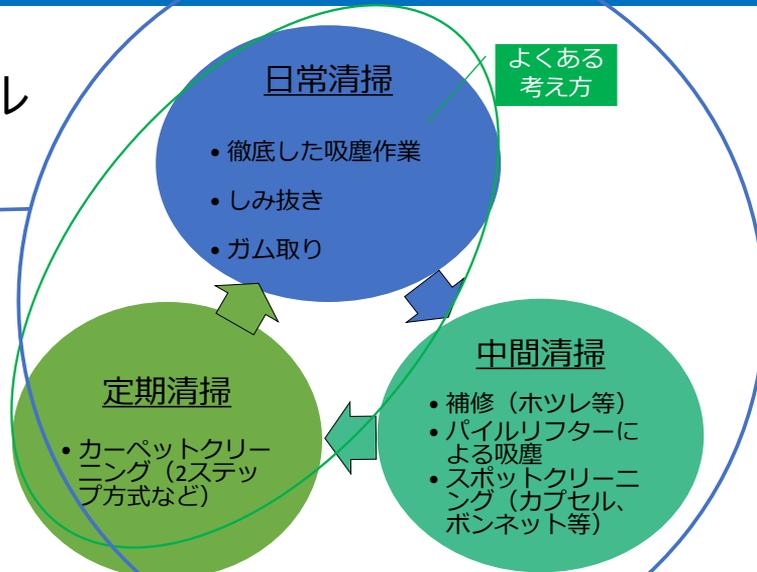
カーペット床材について

カーペット 清掃サイクル

カーペットを熟知した考え方

II

清掃インスペクション



26

4.床の清掃について

①共有部の床清掃について

1.共有部

- ①ファサード
- ②エントランス、出入口（外側、内側）
- ③ロビー
- ④ELVホール
- ⑤ELV、ESC
- ⑥廊下
- ⑦階段
- ⑧湯沸室、給湯室
- ⑨トイレ
- ⑩外構

- 美観⇄衛生
- 目に見えない汚れもある（細菌等）
- 歩行動線（ケモノ道）の発生
- 清掃頻度に注意（1回/日、巡回清掃）

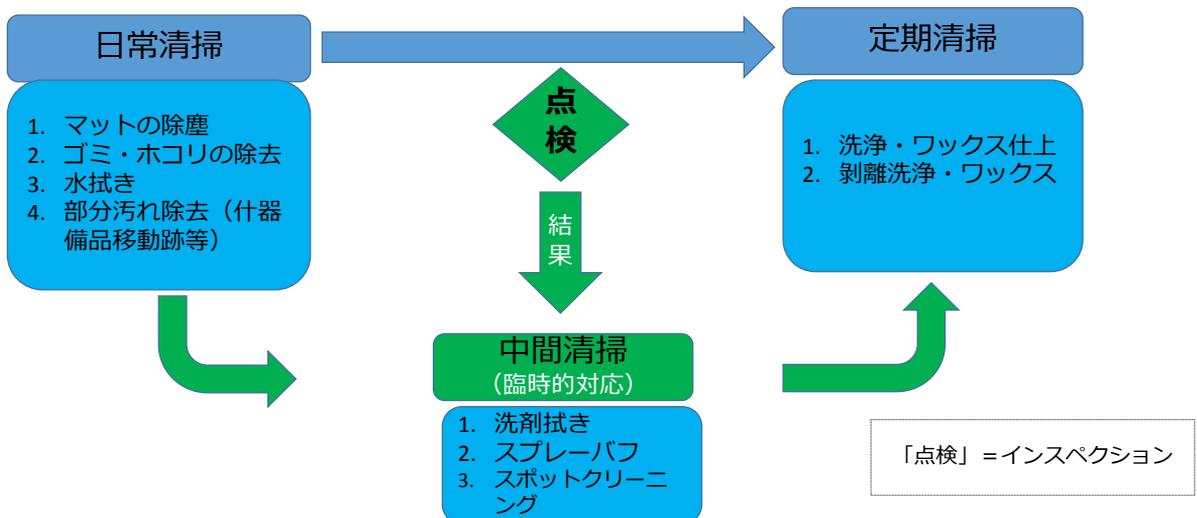
2.ポイント

- ① 衛生：水回り、手の触れるところは注意
- ② 美観：重歩行部（ファサード・エントランス）
- ③ 床だけでなく立面も重要



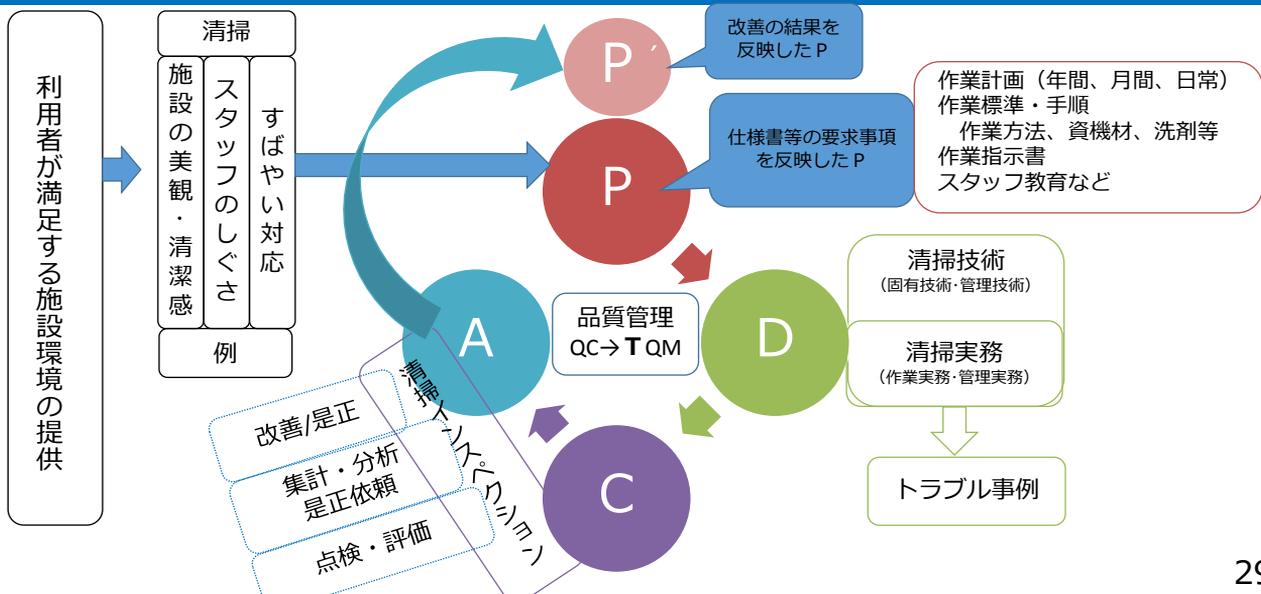
27

5.清掃メンテナンスシステム（基本パターン：ビニル床） （要4.）



28

2.清掃における品質管理のしくみ



要4 汚染度に応じた作業計画と定期清掃の関係

1. 作業計画

- ① 仕様書から (契約)

2. 清掃頻度種別

- ① 日常清掃：日常的に作業を行う (1回/日)
- ② 定期清掃：徐々に蓄積される汚れに対して、計画的に除去する作業。(1回/月、1回/年などがある)
- ③ 中間清掃：汚れが蓄積する前に早期に汚れを除去する。
- ④ 臨時清掃：突発的、臨時的行う作業。

3. 作業計画は、建物の美観、衛生の想定レベルを維持するためのものである。

ビルクリーニングの5原則を活用する



5.清掃メンテナンスサイクル ビルクリーニングの5原則

ビルクリーニングの5原則

①**建材の知識**（化学的、物理的性質など）

…大理石は薬品に弱い、柔らかいなど

②**汚れの知識**（原因、種類、付着状態、経時など）

…なぜ汚れが付いたか。親水性・親油性。pH、付着状態等。

③**洗剤の知識**

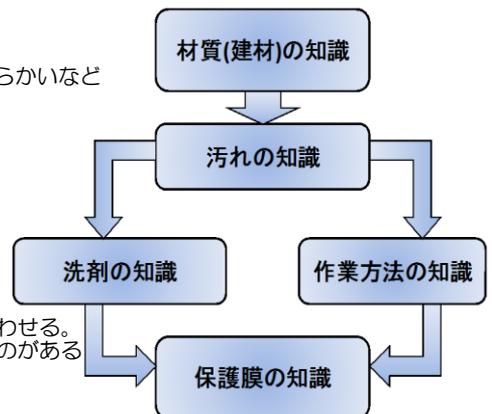
…建材に影響がなく、汚れに効果があるものを選ぶ。
性質（pH）、溶剤の含有、留意点など
（化学物質の性質、人体への影響、応急処置、環境影響等は、SDSで確認）

④**作業方法の知識**

洗剤や薬剤による化学的作用と器具や機械による物理的作用を組み合わせる。
壁の洗浄は、材質によっては上から洗浄するもの、下から洗浄するものがある
（上から洗浄すると液だれして、跡が残ってしまう）

⑤**保護剤の知識**（できるだけ建材を保護する）

保護剤とは、ワックスや床維持剤や防汚剤など
汚れを付きにくくしたり、汚れを除去しやすくするもの。



汚れを除去するために必要な知識で、作業内容を決めるときの基本的考え方です。
インスペクター研修の原因分析の基本的考え方とされています。

31

6.ビルクリーニング品質インスペクターの施設への導入事例 （効果的な導入事例）

1. 入札資格として

① 清掃インスペクター資格取得者の配置

2. 総合評価方式の項目の一つ

① 自主点検体制、清掃インスペクター資格取得者

3. 活用事例

① 県立病院のラウンドチェック（沖縄県BM協会）

② 熊本県庁舎と熊本大学の清掃品質評価（熊本BM協会）

4. 効果的な導入：自らの清掃管理技術のレベルアップ

32