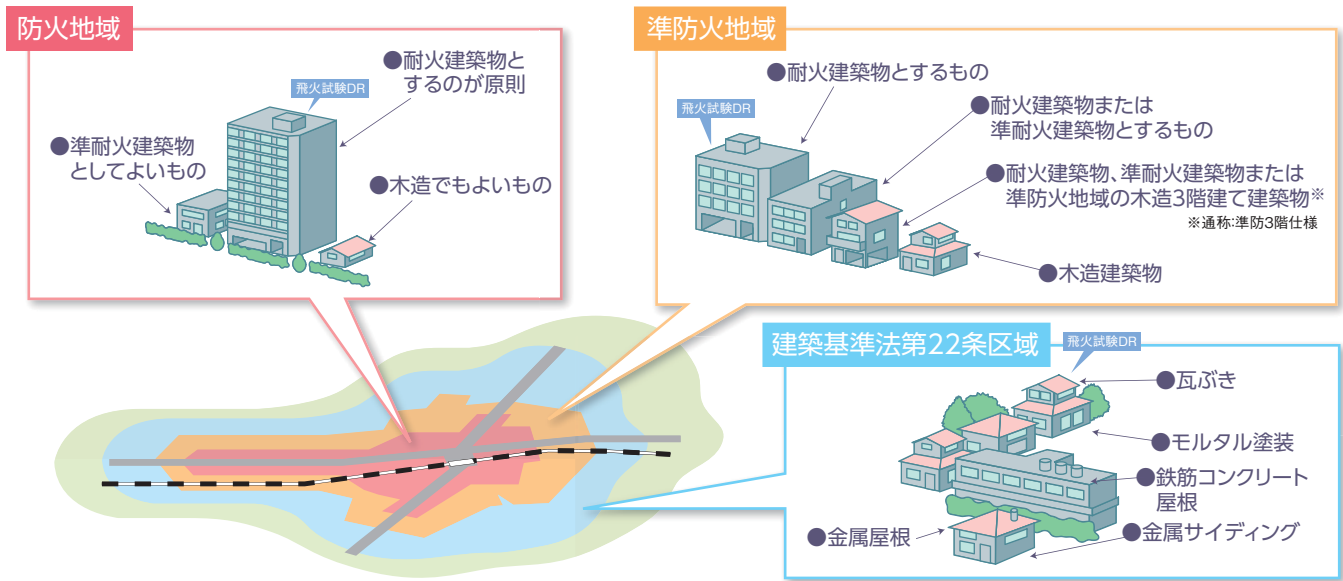


外壁材防耐火性能

1 地域による制限

防火地域・準防火地域は都市計画で、法22条区域は知事または市町村長が決定します。



2 規模による制限

階数	延面積 (S)	S ≤ 100				100 < S ≤ 500	500 < S ≤ 1000	1000 < S ≤ 1500	1500 < S ≤ 3000	3000 < S
		防火地域	3階建て以上	耐火建築物(耐火構造)						
	1・2階建て	準耐火建築物	イ準耐 ロ準耐第一号 ロ準耐第二号	準耐火構造 耐火構造 防火構造(延焼の恐れのある部分) 準不燃・不燃材料(そのほかの部分)						
準防火地域	4階建て以上	耐火建築物(耐火構造)								
	3階建て	準耐火建築物	イ準耐 ロ準耐第一号 ロ準耐第二号	準耐火構造 耐火構造 防火構造(延焼の恐れのある部分) 準不燃・不燃材料(そのほかの部分)						
	1・2階建て			防火構造(延焼の恐れのある部分) 一般構造(そのほかの部分)						
法22条区域	3階建て以下	耐火建築物(耐火構造)		防火構造(延焼の恐れのある部分) 準防火構造(延焼の恐れのある部分)						

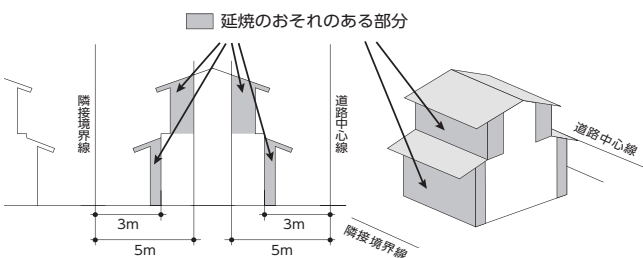
3 延焼の恐れのある部分及び非耐力壁の外壁の必要性能

延焼の恐れのある部分(延焼部分)とは?

隣接境界線から
道路中心線から
建築物相互の中心線から

1階…3m以下の部分
2階以上…5m以下の部分

〈除外部分〉防火上有効なものに面する部分…
例えば、公園とか広場のような空き地、川とか海のような水面、耐火構造の壁のようなもの。



地域	建築物	延焼の恐れのある部分	その他
防火地域	耐火建築物	耐火1時間構造	耐火30分構造
準防火地域	準耐火建築物(イ準耐)	準耐火45分構造	準耐火30分構造
	準耐火建築物(ロ準耐二号)	防火構造	準不燃材料
法22条区域		準防火構造	規制なし

■ 防耐火認定商品一覧表

認定内容 商品名	構造認定						材料認定	
	耐火構造		準耐火構造		防火構造		不燃材料	準不燃材料
	1時間	30分	45分		捨て張り 工法	旧認定品の読み替え仕様 (内装材等必要)		
	鉄骨下地	鉄骨下地	鉄骨下地	木造下地	鉄骨下地	鉄骨下地		
ヨド耐火パネル グランウォールHyper YTPG 91mm(横)	●						●	
ヨド耐火パネル グランウォールHyper YTPG 65mm(横)		●					●	
ヨド断熱パネル ファインパネルHyper YFP-F 25mm(横)	●	●※2					●	
ヨド断熱パネル ファインパネルHyper YFP-F 25mm(縦)	●※1	●※2					●	
ヨド断熱パネル ファインパネルHyper YFP-F 35mm(横)	●※1	●※2			●		●	
ヨド断熱パネル ファインパネルHyper YFP-F 35mm(縦)	●※1	●※2					●	
ヨド不燃パネル バリアロックHyper PG-300NGL(横)	●	●	●		●	●	●	
ヨド不燃パネル バリアロックHyper PG-300NGL(縦)	●※1	●※2			●	●	●	
ヨド不燃パネル バリアロックHyper PG-450NGL(横)	●	●	●		●	●	●	
ヨド不燃パネル バリアロックHyper PG-450NGL(縦)	●※1	●※2			●	●	●	
ヨドロッキーサイディング GF-205GL(横)	●※1	●※2	●		●	●	●	
ヨドロッキーサイディング GF-205GL(縦)	●※1	●※2			●	●	●	
ヨドアルタイサイディング ST-101(縦)					●	●		●
ヨドボルトレスウォールデュアル 60(横)	●※1	●※2	建設省告示 第1358号			建設省告示 第1359号	●	
ヨドボルトレスウォールデュアル 60(縦)	●※1	●※2	建設省告示 第1358号		●	建設省告示 第1359号	●	
ヨド角波サイディング H800	●※1	●※2	建設省告示 第1358号		●	建設省告示 第1359号	●	
ヨド角波サイディング 800・800N	●※1	●※2	建設省告示 第1358号		●	建設省告示 第1359号	●	
ヨド角波サイディング 700・720	●※1	●※2	建設省告示 第1358号		●	建設省告示 第1359号	●	
ヨド横張サイディング 600ワイド	●※1	●※2	建設省告示 第1358号		●	建設省告示 第1359号	●	
ヨドスパン 1K・200R	●※1	●※2	建設省告示 第1358号		●	建設省告示 第1359号	●	
ヨドスパン 1K・200R以外	●※1	●※2	建設省告示 第1358号		●	建設省告示 第1359号	●	

●の網かけ部分の商品は、既設耐火構造の外壁への外断熱工法として認定取得有り

※1 ロックウール吹付30mmにて対応可能 ※2 ロックウール吹付20mmにて対応可能 注意) ロックウール吹付認定はロックウール工業会各社個別認定

外壁材防耐火性能

■ 外壁1時間耐火構造

商品名	認定番号	下地(最大ピッチ)	構造
ヨド耐火パネル グランウォールHyper YTPG 91mm(横)	FP060NE-0233	鉄骨造(2,100mm)	(外装側)外装材本体
ヨド断熱パネル ファインパネルHyper YFP-F 25mm(横)	FP060NE-9274	鉄骨造(900mm)	(外装側)外装材本体 + ケイカル板10mm (内部側)ロックウール100mm充填 + ケイカル板12mm
ヨド不燃パネル バリアロックHyper(ハットカバー) PG-300・450NGL(横)	FP060NE-0017	鉄骨造(910mm)	(外装側)外装材本体 + 石膏ボード12.5mm (内装側)石膏ボード12.5mm×2枚
ネオマ耐火スパンウォール 25K-21,25(下張材) ヨドスパン全種・角波720,800,800N,H800(縦)	FP060NE-0074	鉄骨造(606mm)	(外装側)外装材本体 + ネオマ耐火スパンウォール
ボルトレスウォールデュアル60(横) ネオマ耐火スパンウォール25K-25(下張材)	FP060NE-0151	鉄骨造(910mm)	(外装側)外装材本体 + ネオマ耐火スパンウォール (内装側)石膏ボード12.5mm + 9.5mm
ボルトレスウォールデュアル60(縦) ネオマ耐火スパンウォール25K-25(下張材)	FP060NE-0132	鉄骨造(910mm)	(外装側)外装材本体 + ネオマ耐火スパンウォール (内装側)石膏ボード12.5mm + 9.5mm
不燃材※1	FP060NE-9305	—	ロックウール30mm現場吹き付け※2

※1 不燃材料の認定を個別で取得している商品、もしくは、不燃材料の認定を取得しているカラー鋼板等で成形し、断熱材を貼り付けていない商品(角波やスパン)が含まれます。
 ※2 外装材の平滑性を確保するため、石膏ボード12.5mm(不燃材)を捨て張りすることをお奨めします。

■ 柱1時間合成耐火構造

商品名	認定番号	鋼材種類	構造
ヨド耐火パネル グランウォールHyper YTPG 65mm・91mm(横)	FP060CN-0654	角型鋼管	ロックウール30mm現場吹き付け
ヨド耐火パネル グランウォールHyper YTPG 65mm・91mm(横)	FP060CN-0700	H型钢	ロックウール30mm現場吹き付け
ヨド耐火パネル グランウォールHyper YTPG 65mm・91mm(横)	FP060CN-0697	角型鋼管	ケイ酸カルシウム20mm
ヨド耐火パネル グランウォールHyper YTPG 65mm・91mm(横)	FP060CN-0698	H型钢	ケイ酸カルシウム20mm
ヨド不燃パネル バリアロックHyper(ハットカバー) PG-300・450NGL(横)	FP060CN-0418	角型鋼管	ロックウール35mm現場吹き付け

■ はり1時間合成耐火構造

商品名	認定番号	鋼材種類	構造
ヨド耐火パネル グランウォールHyper YTPG 65mm・91mm(横)	FP060BM-0471	H型钢	ロックウール30mm現場吹き付け
ヨド耐火パネル グランウォールHyper YTPG 65mm・91mm(横)	FP060BM-0472	H型钢	ケイ酸カルシウム20mm
ヨド耐火パネル グランウォールHyper YTPG 65mm・91mm(横)	FP060BM-0493	H型钢	ロックウール20mm現場巻き付け
ヨド不燃パネル バリアロックHyper(ハットカバー) PG-300・450NGL(横)	FP060BM-0265	H型钢	ロックウール35mm現場吹き付け

■ 外壁30分耐火構造

商品名	認定番号	下地(最大ピッチ)	構造
ヨド耐火パネル グランウォールHyper YTPG 65mm(横)	FP030NE-0234	鉄骨造(2,100mm)	(外装側)外装材本体
ヨド不燃パネル バリアロックHyper(ハットカバー) PG-300・450NGL(横)	FP030NE-0016	鉄骨造(910mm)	(外装側)外装材本体 + 石膏ボード12.5mm
ネオマ耐火スパンウォール 20K-21,25(下張材) ヨドスパン全種・角波720,800,800N,H800(縦)	FP030NE-0073	鉄骨造(606mm)	(外装側)外装材本体 + ネオマ耐火スパンウォール
ボルトレスウォールデュアル60(横) ネオマ耐火スパンウォール25K-25(下張材)	FP030NE-0155	鉄骨造(910mm)	(外装側)外装材本体 + ネオマ耐火スパンウォール (内装側)石膏ボード12.5mm
ボルトレスウォールデュアル60(縦) ネオマ耐火スパンウォール25K-25(下張材)	FP030NE-0130	鉄骨造(910mm)	(外装側)外装材本体 + ネオマ耐火スパンウォール (内装側)石膏ボード12.5mm
不燃材※1	FP030NE-9304	—	ロックウール20mm現場吹き付け※2

※1 不燃材料の認定を個別で取得している商品、もしくは、不燃材料の認定を取得しているカラー鋼板等で成形し、断熱材を貼り付けていない商品(角波やスパン)が含まれます。
 ※2 外装材の平滑性を確保するため、石膏ボード12.5mm(不燃材)を捨て張りすることをお奨めします。

外壁45分準耐火構造

商品名	認定番号	下地(最大ピッチ)	構造
ロッキーサイディング GF-205GL(横)	QF045BE-0044	鉄骨造(910mm)	(外装側)外装材本体 + 石膏ボード9.5mm (内装側)①石膏ボード15mm + グラスウール50mm ②石膏ボード12.5mm+9.5mm ③石膏ラスボード7mm + 石膏プラスター塗8mm
ヨド不燃パネル バリアロックHyper(ハットカバー) PG-300・450NGL(横)			
ヨド不燃パネル バリアロックHyper PG-300・450NGL(横)	QF045NE-0001	鉄骨造(910mm)	(外装側)外装材本体 (内装側)石膏ボード12.5mm×2枚

外壁防火構造

商品名	認定番号	下地(最大ピッチ)	構造
ヨド断熱パネル ファインパネルHyper YFP-F 35mm(横)	PC030NE-0181	鉄骨造(1,500mm)	(外装側)外装材本体 + 石膏ボード15mm
ヨド不燃パネル バリアロックHyper PG-300NGL(横)	PC030NE-0101-1	鉄骨造(910mm)	(外装側)外装材本体 + 石膏ボード9.5mm
ヨド不燃パネル バリアロックHyper PG-450NGL(横)	PC030NE-0102-1	鉄骨造(910mm)	
ヨド不燃パネル バリアロックHyper PG-300・450NGL(横)	PC030NE-0049	鉄骨造(910mm)	(外装側)外装材本体 (内装側)石膏ボード9.5mm + グラスウール50mmもしくはロックウール50mm
ロッキーサイディング GF-205GL(横)	PC030BE-0061	鉄骨造(910mm)	(外装側)外装材本体 + 石膏ボード9.5mm
	PC030NE-0105		(外装側)外装材本体 (内装側)石膏ボード9.5mm×2枚
横張サイディング600ワイド(横)	PC030NE-0108	鉄骨造(910mm)	(外装側)外装材本体 + 石膏ボード9.5mm+12.5mm
ヨド不燃パネル バリアロックHyper PG-300・450NGL(縦)	PC030NE-0055	鉄骨造(910mm)	(外装側)外装材本体 + 石膏ボード12.5mm
	PC030NE-0058	鉄骨造(910mm)	(外装側)外装材本体 (内装側)石膏ボード9.5mm + グラスウール50mmもしくはロックウール50mm
ロッキーサイディング GF-205GL(縦)	PC030NE-0013	鉄骨造(910mm)	(外装側)外装材本体 + 石膏ボード12.5mm
	PC030NE-0106	鉄骨造(910mm)	(外装側)外装材本体 (内装側)石膏ボード9.5mm×2枚
角波H800(縦)	PC030NE-0088	鉄骨造(910mm)	(外装側)外装材本体 + 石膏ボード9.5mm+12.5mm
角波800系(縦)	PC030BE-0018		
角波700系(縦)	PC030NE-0004		
ヨドスパン(F・M・W型)(縦)	PC030NE-0005		
ヨドスパン(K型、200R)(縦)	PC030NE-0014		
ネオマフォームFS、FS-20、25、30(下張材) デュアル60(縦)、ヨドスパン全種(縦) 角波700、720、800、800N、H800(縦)	PC030NE-0121	鉄骨造(910mm)	(外装側)外装材本体 + ネオマフォームFS20mm

外断熱工法

商品名	認定番号	下地(最大ピッチ)	構造
ロッキーサイディング GF-205GL(横、縦)	FP120BE-9125	鉄骨造(910mm)	(外装側)外装材本体 + 不燃下地 + 既設耐火構造壁(RC)
	FP060BE-9134		
ヨド断熱パネル ファインパネルHyper YFP-F 25mm・35mm(横、縦)	FP120BE-9103	鉄骨造(1,800mm)	
	FP060BE-9121		

不燃材料

商品名	認定番号
ヨド耐火パネル グランウォールHyper	NM-4182-1(1)
ヨド断熱パネル ファインパネルHyper YFP-F 25mm・35mm	NM-2990-1(1)
ヨド不燃パネル バリアロックHyper PG-300・450NGL	NM-3159-1(3)
ロッキーサイディング GF-205GL	NM-1950
鋼板	NM-8697

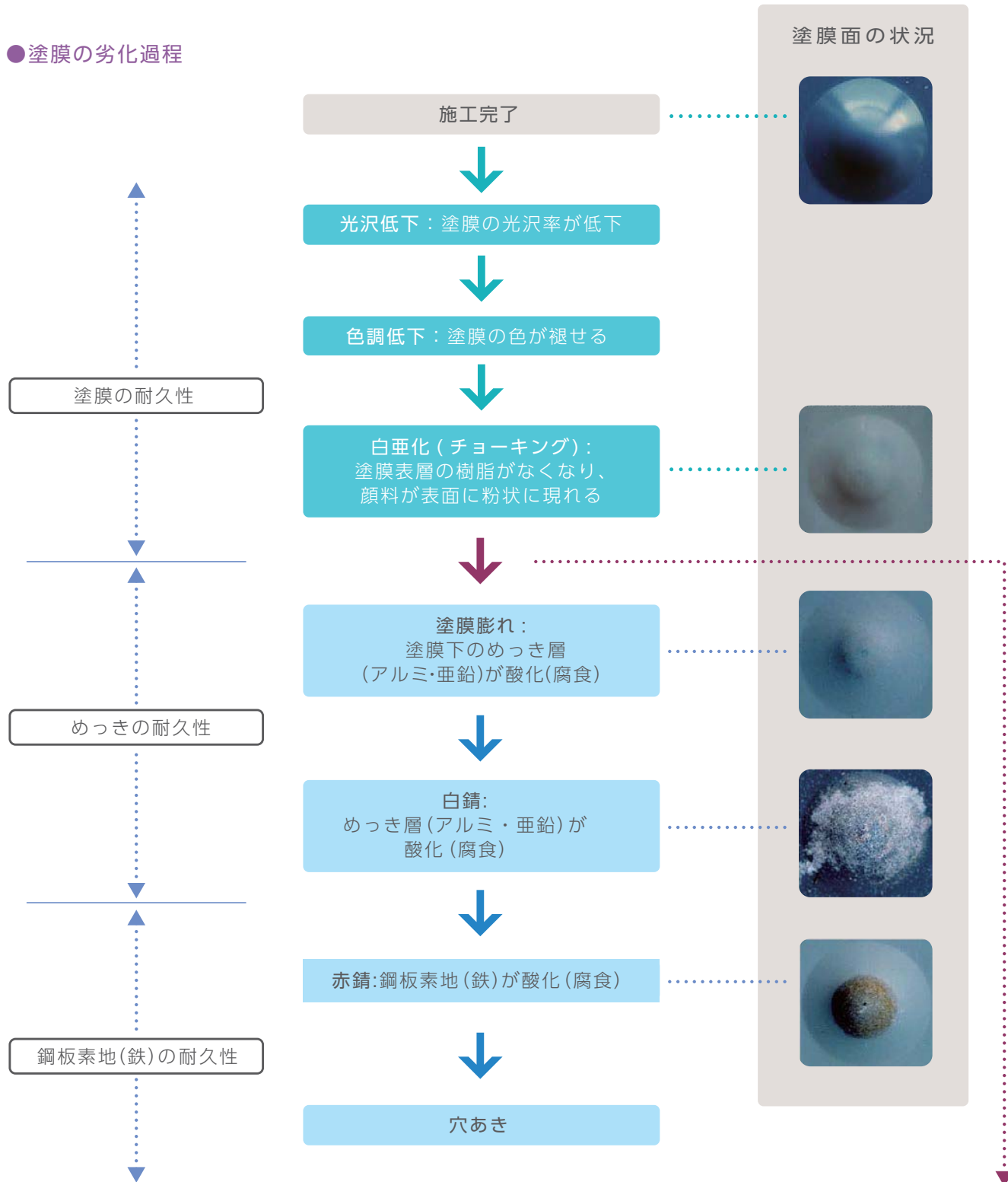
準不燃材料

商品名	認定番号
アルタイサイディング ST-101GL	QM-9852

1 塗膜、めっき層の劣化過程

塗装溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板は下図のように、年月を経るに従い、太陽光線・雨露・気温・大気中に含まれる亜硫酸ガス等により塗膜劣化が進みます。塗膜寿命を延ばすためには、定期的な点検とメンテナンスを実施してください。

●塗膜の劣化過程



●カラー鋼板を長期保全するためには

塗膜の耐久性能があり、めっき層に腐食が発生する前の塗膜膨れ前までに塗料塗替え等のメンテナンスが必要となります。

2 長期保全のためのメンテナンス計画

外装材を長期保全するためにメンテナンス計画をたてるとともに、計画に沿った定期点検を実施し、カラー鋼板の劣化状態により適切な時期に補修を行ってください。以下に一般環境の地域でのカラーGL鋼板、フッ素カラーGL鋼板のメンテナンス計画例を挙げます。又、定期点検箇所は、軒先・軒下・ビス締結部・加工部など錆びやすい部分を重点的に行うことを推奨します。尚、厳しい環境※の地域では、腐食進行が一般地域と比較して速くなりますので定期点検、補修の間隔を短くしたメンテナンス計画をたててください。

●カラーGL鋼板の場合

経過年数	0年目～5年目	6年目～10年目	11年目～15年目	16年目～20年目	21年目以降
塗膜劣化状態		光沢低下 白亜化	膨れ 白錆		
補修時期			部分補修 全面補修	全面補修後も同様に実施	
定期点検目安		● ● ● ●			

●フッ素系カラーGL鋼板の場合

経過年数	0年目～5年目	6年目～10年目	11年目～15年目	16年目～20年目	21年目以降
塗膜劣化状態		光沢低下 白亜化			膨れ 白錆
補修時期				部分補修 全面補修	
定期点検目安		● ● ● ● ●			

※使用環境によって腐食進行状況が変わりますので、上図に示す経過年数に対する塗膜劣化状態は目安です。

※厳しい環境の一例

- ①塩害、亜硫酸ガス、アルカリなどの影響がある環境。
- ②水蒸気、腐食性ガスの排気が常時ある環境。
- ③煙塵、粉塵、金属粉、石粉、木粉、土砂、落ち葉、動物の排泄物等が付着しやすい環境。
- ④湖沼、河川等の周辺で水がかかる環境。
- ⑤工業用加熱口等の近傍での高温環境下。
- ⑥雨がかりの少ない環境下。

3 メンテナンス方法

部分補修、全面補修される場合は専門業者にご相談の上、カラー鋼板の塗膜仕様に合った推奨塗料を選定していただき、以下の補修手順に従いメンテナンスを行ってください。

3-1 部分補修方法（補修手順）

（1）初期のタッチアップ

塗膜の疵部の補修：疵部以外の塗膜が正常な状態で完全に付着しており、錆の発生がない場合

No.	工程	使用塗料	塗装方法	塗装回数	塗装間隔	塗布量
1	素地調整	1) 塗装面に付着したホコリ・ゴミ・汚れ・油等を清掃する。 2) 補修面積が広い場合は、#400～600 サンドペーパーなどで、塗装面の同一箇所を4～5回研磨し、素地に疵がつかないように目荒らしを実施する。 3) 水洗にて付着物・研磨カスを除去し、水洗後は十分乾燥させる。				
2	上塗	上塗塗料	刷毛塗り	1～2回	各塗料の仕様による	各塗料の仕様による

（2）錆発生時のタッチアップ

部分的な錆部・金属露出部の補修：補修部以外の塗膜が正常な状態で完全に付着している場合

No.	工程	使用塗料	塗装方法	塗装回数	塗装間隔	塗布量
1	素地調整	1) 錆発生部は、ワイヤーブラシまたは#400～600 サンドペーパーなどで、研磨し、錆を完全に除去する。 2) 塗装面に付着したホコリ・ゴミ・汚れ・油等を清掃する。 3) 補修部の塗装面は#400～600 サンドペーパーなどで、同一箇所を4～5回研磨し、素地に疵がつかないように目荒らしを実施する。 4) 水洗にて付着物・研磨カスを除去し、水洗後は十分乾燥させる。				
2	下塗	金属露出部用下塗塗料	金属露出部刷毛塗り	1回	各塗料の仕様による	各塗料の仕様による
3	上塗	上塗塗料	刷毛塗り	1～2回	各塗料の仕様による	各塗料の仕様による

3-2 全面補修方法（補修手順）

経年後の全面補修：塗膜が正常に付着している場合及び錆が発生し、塗膜が浮いている場合

No.	工程	使用塗料	塗装方法	塗装回数	塗装間隔	塗布量
1	素地調整	1) 錆発生部・塗膜浮き部は、ワイヤーブラシまたは#400～600 サンドペーパーなどで、研磨し、錆・浮き塗膜を完全に除去する。 2) 塗装面に付着したホコリ・ゴミ・汚れ・油等を清掃する。 3) 正常な塗装面は、#400～600 サンドペーパーなどで、同一箇所を4～5回研磨し、素地に疵がつかないように目荒らしを実施する。 4) 高圧洗浄にて付着物・研磨カスを水洗・除去後は十分乾燥させる。				
2	下塗 - 1	金属露出部用下塗塗料	金属露出部刷毛塗り	1回	各塗料の仕様による	各塗料の仕様による
	下塗 - 2	下塗塗料	刷毛またはスプレー塗り	1回	各塗料の仕様による	各塗料の仕様による
3	上塗	上塗塗料	刷毛塗り	1～2回	各塗料の仕様による	各塗料の仕様による

4 その他メンテナンスに関して

4-1 ヨドGLEコグリーンのクリーニング

(1) クリーニング方法

GL鋼板の取扱時、成型時、施工中等に付着した汚れの除去や施工後の洗浄作業には、下記の要領及び注意事項に従ってクリーニングするようお願いします。

① クリーニングには中性洗剤をご使用ください。

尚、アルカリ性洗剤を使用した場合、めっき表面が黒く変色する事があります。又、酸性洗剤を使用した場合、めっき層が溶解することがありますのでご注意ください。

② クリーニングには布ウエスなど軟らかい素材をご使用ください。

金属タワシ、サンドペーパー、金属へらを使うと、ガルバリウム鋼板の表層が削られて、めっき表層が黒く見えます。

③ シンナー等の有機系溶剤にてクリーニングした場合、GL鋼板に塗布してある表面処理が除去され、経時的にその部分が早く灰色に変色する事がありますのでご注意ください。

④ GL鋼板が汚れた場合、塗料補修することは避けてください。めっき仕上げと塗装仕上げは根本的に仕上がり異なる為、部分塗装による補修は出来ないものと考えてください。

(2) 設計・施工上のご注意

① 保管期間中に水濡れ(結露含む)すると、黒く変色することがあります。又、角波などでは毛細管現象で重ねた隙間に水が入りその境界面で色ムラとなりますので、施工時の保管の際は雨水の侵入や結露防止対策の処置をお願いします。

② 固形化前のコンクリート・モルタルはアルカリ性です。成型・施工時にGL鋼板と接触すると、めっき層のアルミリッチ相はアルカリに弱いため黒く変色する事がありますのでご注意ください。又、固形化したコンクリート・モルタルでも雨水等で濡れますとアルカリ成分が溶出しますので、設計する際にはコンクリート部と接触する納めは避けてください。

③ 設計の際は、雨筋汚れが発生しにくい構造をご検討ください。施工の際も、シリコン油汚染を起こし易いシリコンコーキングは使用せず、変成シリコン系またはポリサルファイド系コーキングを使用する等のご配慮をください。尚、雨筋汚れはGL鋼板の表面処理にしみ込む為、ひどい雨筋汚れは洗剤・溶剤で拭いても取れませんのでご注意願います。

④ 同一面に張る場合、同一ロット原板の製品をご使用ください。異ロット原板の製品を使用した場合、めっき結晶(スパンクル)の大きさが異なることから、外観上貼り合せた製品が黒く見えたり白く見えたりして色違いの原因となりますのでご注意ください。

4-2 汚雨がかりの少ない部位

軒下・軒裏・軒天等の雨がかりの少ない部分は、以下の要因により比較的早期に腐食現象が発生しますので、定期的なクリーニングが必要となります。

(1) 軒下腐食の発生要因

① 環境要因

近年、酸性雨や大陸からの大気汚染物質などによって環境条件が厳しくなっています。特に日本海沿岸部地域では、冬期に大陸から強い季節風が吹き、大陸からの大気汚染物質や海塩粒子を奥地まで飛来させるため、非常に厳しい腐食環境となっています。

② メカニズム

大気中の硫黄酸化物(SO_x)や窒素酸化物(NO_x)、塩分を含んだ海塩粒子といった腐食促進物が鋼板表面に付着し、雨水で洗い流されず滞留することにより、その濃度が上昇します。以上のことから、軒下等の雨のかからない部位は、雨の当たる部位と比較し非常に過酷な腐食環境にあるため、耐食性に優れた塗装鋼板でも腐食促進物質が塗膜を透過することで、めっき層の腐食(白錆、黒錆)や、地鉄の腐食(赤錆)が比較的短期間で発生する場合があります。



(2) 対策

軒下腐食については、腐食環境が非常に過酷であるため、鋼板自体で腐食を完全に押さえることは困難です。腐食の進行を防ぐ方法として、軒下部分を定期的に水洗することで腐食促進成分を洗い流すことができます。

【汚れが軽い場合】

水でほこり、汚れを洗い流し、更に柔らかな布やスポンジで水洗いした後に、乾いた柔らかい布で水分を拭き取ります。(高圧洗浄は漏水の原因になるおそれがありますので避けてください。)

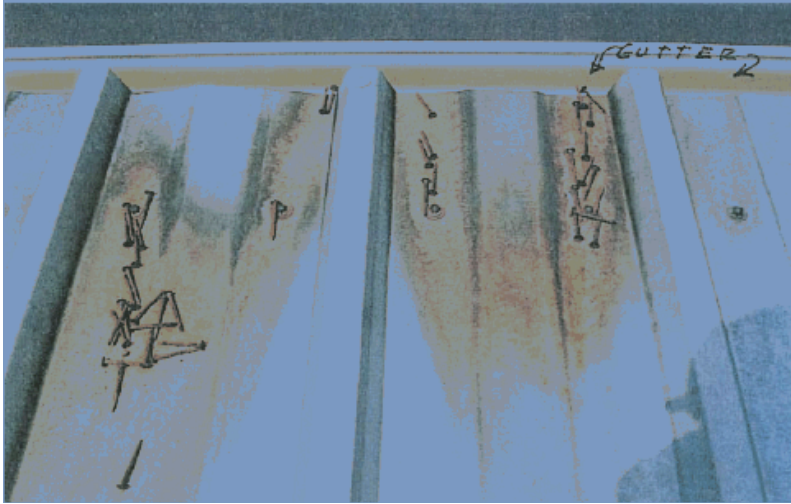
【汚れがひどい場合】

中性洗剤(1~2%の水溶液)を含ませた布で表面の汚れを拭き取り、十分に水洗いした後に、乾いた柔らかい布で水分を拭き取ります。(シンナー等有機溶剤系での洗浄は塗膜等を傷める原因となるため避けてください。)

5 施工上のご注意

5-1 施工時の切粉等に関して

施工時の切粉、ビス類、溶接時の鉄粉等をそのまま放置しますと、塗膜の劣化促進の大きな原因である貫き錆となりますので、その日のうちに取り除いてください。



鉄釘による貫き錆による腐食状況