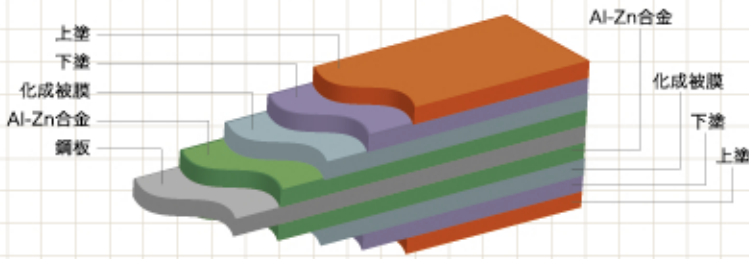


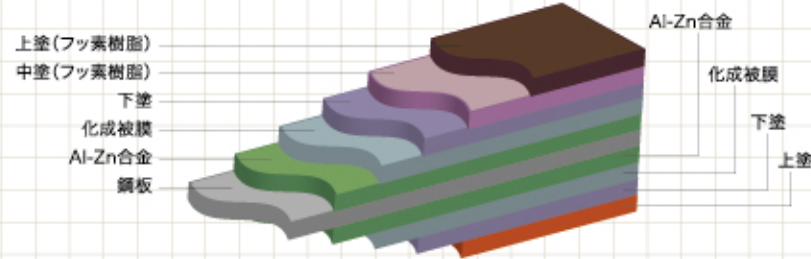
■ カラーガルバリウム鋼板

55%アルミニウム・亜鉛合金メッキ鋼板(ガルバリウム鋼板)にポリエステル樹脂を焼付塗装したサビに強い鋼板です。耐酸性・加工性・耐熱性・熱反射性と鉄に対する犠牲防蝕作用を持ち合わせた高耐久性表面処理鋼板です。



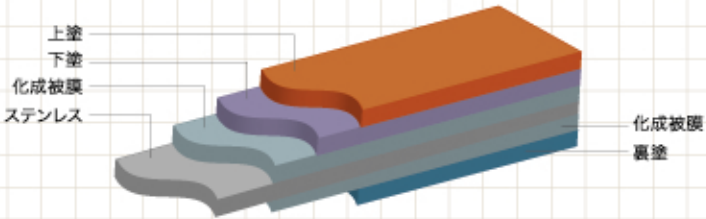
■ フッ素ガルバリウム鋼板

耐久性の強いガルバリウム鋼板にフッ素樹脂塗装を焼付塗装した鋼板です。雪・紫外線・酸性雨から強力にガード、フッ素は地球上で最も滑りやすい化学物質のため、雪滑りもよく、水あか等の汚れも付きにくい鋼板です。



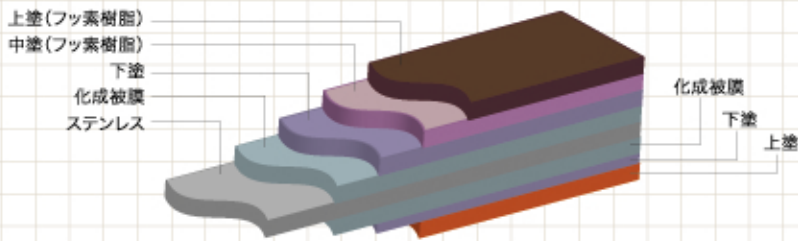
■ カラーステンレス

ステンレスとは鉄にクロム(Cr)とニッケル(Ni)を混ぜて錆びにくくした鉄の合金です。その上にポリエステル樹脂を焼付塗装したものがカラーステンレスであり、腐蝕に強く、強度に優れた素材です。加工性がよく、デザインを選びません。



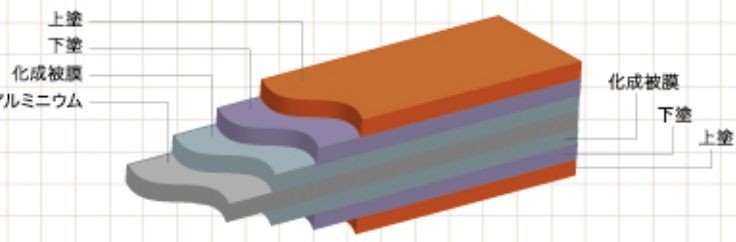
■ フッ素ステンレス

カラーステンレスにフッ素樹脂塗料を焼付塗装し、さらに強度を追求した素材です。フッ素塗装をすることにより、雪滑り性や防汚性、防錆効果を高めた高耐久素材です。



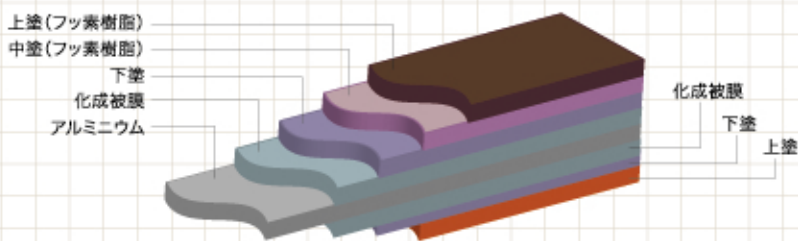
■ カラーアルミニウム

アルミニウムは非常に軽い素材で、比強度が高く、合金にしたり加工、熱処理により用途に応じた強度・性質のものが得られます。持続的に酸化被膜を生成し、この皮膜が腐蝕を防止しますので耐久性が非常に高い素材です。



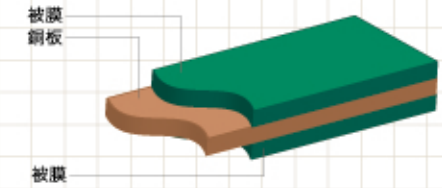
■ フッ素アルミニウム

カラーアルミニウムにフッ素樹脂塗料を焼付塗装した素材です。フッ素塗装をすることにより、雪滑り性や防汚性、防錆効果を高めた高耐久素材です。



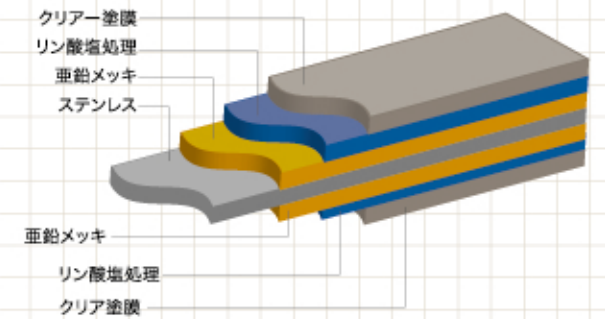
■ 銅板(緑青銅板)

古来から神社仏閣などに多用されてきた素材で、加工性に優れ、またその耐久性は半永久的と言われるほどです。屋根用銅板には、原料の電気銅を反射炉で溶解する時に空気を吹き込み、銅板の不純物を酸化・精錬し、さらにリンを加え溶銅中の酸素を除いたリン脱酸銅(品質99.97%以上)を使用しています。銅は空気中では酸化し、茶褐色・黒褐色・緑青色へと変化していきます。



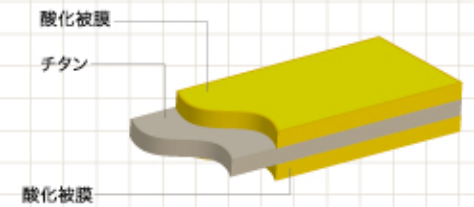
■ ZCS®(亜鉛メッキステンレス)

ステンレス鋼へ亜鉛メッキ後にリン酸塩処理を施すことにより、従来の塗装鋼板とは全く異なった色調を有する高意匠素材で、いぶし瓦調の落ち着いた外観を呈します。耐光性・耐久性に優れ、メッキ処理後にさらにクリア塗装を施しているため長期間にわたってメッキ層が保護されます。



■ チタン

非常に軽量でありながら、高強度・耐蝕性に優れ、さらに金属アレルギーの原因である金属イオンの溶出が無いなど住環境に優しい素材です。表面処理の方法で様々な質感を楽しめる、意匠性も高い素材です。



■ 耐候性比較

(出典:日本チタン協会)

	チタン	ステンレス SUS 304	銅
耐塩粒子性(孔食)	◎	△	○
耐紫外線性	◎	◎	◎
耐酸性雨性(孔食)	◎	△	△
耐酸性雰囲気	◎	△	×
耐もらい錆性*	◎	×	△
耐錆ながれ性	◎	○	×
耐熱性	◎	◎	◎
耐工ロージョン性	◎	◎	○

評価: ◎=優 ○=良 △=やや良 ×=不良
*もらい錆: 付着物により金属自体が腐食する現象

■ 耐薬品性比較

(出典:日本チタン協会)

	チタン	ステンレス SUS 304	ステンレス SUS 316	銅
海水 常温	◎	◎*	◎*	○
塩酸 HCl 10%常温	◎	×	×	×
硫酸 H ₂ SO ₄ 10%常温	◎	○	○	○
硝酸 HNO ₃ 10%常温	◎	◎	◎	×
苛性ソーダ NaOH 50%常温	◎	◎	◎	◎
塩化ナトリウム NaCl 20%常温	◎	○	○	◎
塩素ガス Cl ₂ 100%wet	◎	×	×	×
硫化水素ガス H ₂ S 100%wet	◎	○	◎	×
亜硫酸ガス SO ₂ 30-90°C	◎	○	○	×

評価: ◎:<0.05 ○:<0.05~0.5 △:<0.55~1.27 ×:>1.27mm/年
*孔食及び隙間腐食が発生する

■ チタンとその他の金属との物性比較表

項目	チタン	ステンレス SUS 304	ステンレス SUS 316	鉄	銅	アルミニウム
溶融点 °C	1,668	1,398~1,453	1,370~1,397	1,530	1,083	660
比重	4.51	7.93	8.0	7.9	8.9	2.7
線膨張係数 × 10 ⁻⁶ /°C(20~100)	8.4	17.3	16.0	12.0	17.0	23.0
熱伝導率 cal/cm ² /sec/°C/cm	0.041	0.039	0.039	0.150	0.920	0.490
電気抵抗 μΩ-cm	47	72	74	9.7	1.7	2.7
ヤング率 kg/mm ²	10,850	19,300	19,300	21,000	11,000	7,050

チタンは不燃材料として認定されています
(国土交通省認定 NM-8596)