

# 電磁波減衰鋼板「コーベデンジシールド®」

平野康雄\*(Ph. D.)

\*鉄鋼部門 加古川製鉄所 技術研究センター

近年、薄型テレビ、HDD、カーナビ、複写機等などの電子機器の高機能・高性能化により、機器から発生する電磁妨害波が増加する傾向にある。この妨害波は、テレビなどの受信機や、他の電子機器に障害を与えることがあるため、この妨害波を低減するシールド技術に対するニーズが高まってきている。また、これら電子機器においては電磁波シールド対策に加え、機器内部の温度上昇を抑制するための熱対策も重要課題となっている。

当社はこの電磁波シールド対策ニーズにこたえることを目的として、鋼板表面の導電性向上に加え、新たな観点として鋼板の表面処理により電磁波を減衰させる機能を付与した『コーベデンジシールド®』を商品化した。この鋼板は、特殊皮膜に電磁波を減衰させる添加剤を適性配合して鋼板表面にコーティングするとともに、導電性も付与することによって高いシールド性を実現させることに成功している。

『コーベデンジシールド®』は、電磁波シールド効果を徹底追求した『高導電タイプ』と、電磁波シールド効果と放熱効果を両立させた『放熱タイプ』の2種をラインアップし、用途に応じた選択が可能としている(表1, 図1, 図2)。

表1 コーベデンジシールド®の特性

特性	評価方法	特性値	
		高導電タイプ	放熱タイプ
導電性	テスター	20	100 ~ 200
放熱性	放射率	0.4~0.5	0.86
電磁波減衰特性	空洞共振法	3dB (対EG)	4dB (対EG)

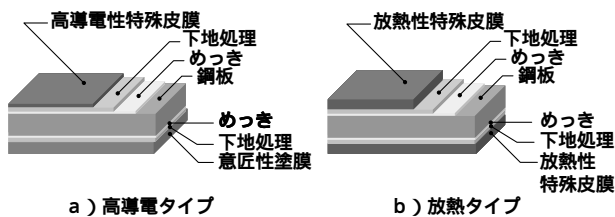


図1 コーベデンジシールド®の構造

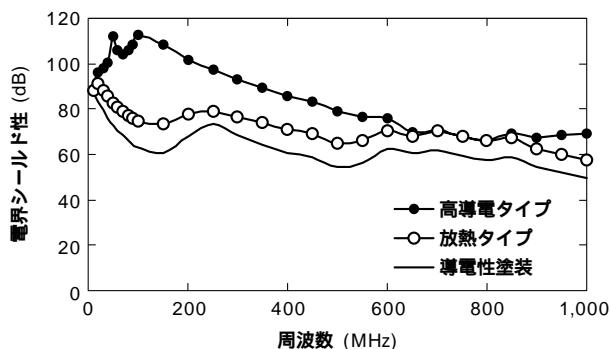


図2 コーベデンジシールド®のシールド特性

『コーベデンジシールド®』を薄型テレビ、HDD、カーナビ、複写機など各種電子機器の筐体などに使用することにより、一般の電気亜鉛めっき鋼板や塗装鋼板に比べて、漏洩電磁波を電力値で1/4 ~ 1/9程度に(電界強度で5 ~ 10dB)低減することを可能にした(図3)。さらに、『放熱タイプ』では密閉構造の筐体において内部温度を5 ~ 10℃低減させることを可能にした。

『コーベデンジシールド®』は、一般的な電磁波対策部品での対応が難しいといわれている高周波数領域でも漏洩電磁波低減効果が確認できており、CPUの高速化、複合機能化、ガasket・フェライトコアなどの電磁波対策部品の省略、といった効果が見込まれ、装置設計の自由度が増すとともに、コスト低減、高速化・高機能化への対応が可能となる。

## 特徴

### 1) 優れた電磁波シールド性

電子機器外部への電磁波の漏洩を低減することができ、当社耐指紋性鋼板比では電力値で1/4 ~ 1/9程度(電界強度で5 ~ 10dB)の低減効果がある。

### 2) 導電性を有する

高導電タイプではテスター法で20以下となる高導電性を有する。

### 3) 放熱性を有する(放熱タイプ)

当社コーベホーネットと同等の放熱性を有し、密閉構造の内部温度を約5 ~ 10℃低下させることができる。

### 4) RoHS<sup>注)</sup>対応品

六価クロムをはじめとするRoHS規制物質を含んでいない。

### 5) 表面外観、意匠性に優れている

塗膜の意匠を選択することができる。

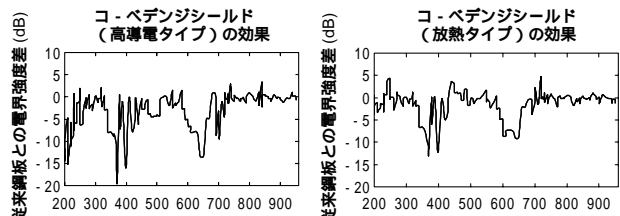


図3 コーベデンジシールド®の漏洩電磁波低減効果の例(PC周辺機器)

脚注) RoHS (ローズ/ロス/ロハス)は、電子・電気機器を対象に、特定有害物質(鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、ポリ臭化ビフェニル、ポリ臭化ジフェニルエーテル)の使用量を規制する欧州連合(EU)による指令。