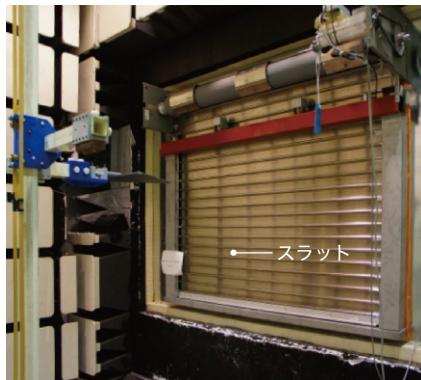


加藤 崇^{*1}**Study of Electromagnetic Shielding Shutter**

Takashi KATO



電磁シールドシャッターの経年劣化試験状況



スラットの電磁シールド処理



建設 ICT 実験棟

研究の目的

近年、40dB程度の遮蔽性能を有する電磁シールドルームでは、幅が5mを超えるような大型の搬入用開口が計画されるケースが増加しています。しかし、このような大型の搬入用開口を電磁シールド扉で構築する場合、大幅なコストアップとなることからローコスト化が求められています。電磁シールド扉によるローコスト化には限界があるため、本開発ではローコスト化を目的にシャッターの電磁シールド化について検討を行いました。シャッターの場合は、開口サイズの大型化に伴ってコストアップになりますが、扉と比較してその増加率は低くなることが期待できます。

技術の説明

シャッターの大部分を占めるスラットからの電波漏えいが懸念されるため、スラットとスラットとの接合部には導電性のガスケットを挿入し電磁シールド性能を確保しました。また、ガイドレールやまぐさ等で使用されているゴムパーツは導電性を有するゴム素材で製作し導通性を確保しました。これらの電磁シールド対策を施すことにより、30MHz～18GHzの周波数帯域において40dB以上の電磁シールド性能を確保することができました。また、開閉に伴う電磁シールド性能の低下が懸念されましたが、シャッターの定期検査回数である1,500回までは電磁シールド性能の低下は確認されませんでした。

主な結論

本開発では、ローコスト化を目的にシャッターを電磁シールド化する検討を行いました。その結果、所要の電磁シールド性能を確保でき、さらに、経年劣化に伴う性能低下も確認されませんでした。これらの検討を踏まえ、建設ICT実験棟に電磁シールドシャッター(W5m×H7m)を設置し、40dB以上を遮蔽できる電磁シールドシャッターの実用化に成功しました。また、5mクラスの開口サイズでは、シャッターを採用することにより扉と比較して約60%のコストダウンを図ることができました。

*1 技術センター 建築技術開発部 建築生産技術開発室

