目　次

はじめに

1章　電磁波の正体を探る……15

1　電磁波とは何か（15）

2　多岐にわたる電磁波の種類と発生源（17）

3　複雑に絡み合った電磁波障害問題の背景（22）

デジタル機器の高度化（23）　ハウジングのプラスチック化（26）

EMC指令とCEマーキング（29）　電子機器の急速な普及（31）　悪化する電磁環境（33）　健康志向の流れ（35）

4　今、求められる電磁的両立性（37）

2章　侮れない電磁波障害の危険……41

1　顕在化している電子機器、医療機器の誤動作（41）
2　電波の有効利用を妨げる混信（45）
　事業所でのPHS利用（45）　シールド対策の有効性（48）
3　情報盗視によるセキュリティ上の危険（49）
　情報盗視とは（49）　日米間の取り組みの違い（51）
4　解明急がれる人体への影響（53）
　海外での研究報告（53）　電磁波の熱効果と非熱効果（56）

3章　欧州が主導権を握る電磁波規制……59

1　多数の機関が策定する国際規格（59）
　国際規格を策定する組織（60）
2　製品安全の観点からスタートしたCEマーキング（63）
　CEマーキングとはなにか（63）　CEマーキングが生まれた経緯（64）
3　一六の分野にわたるニューアプローチ指令（65）
4　一九九六年よりスタートしたEMC指令（66）
　対象機器類（66）　施行時期（68）　商品、製品の適用範囲および義務

負担者（68）　モジュールシステム（68）　EMC指令の具体的な規格、
EN規格（70）
5　それぞれ特色のある日米の規格（71）
　イミュニティ規格で後れをとる日本（71）　法規制が敷かれる米国（72）

4章　必要に迫られる電子機器の電磁波対策……75

1　多種、多様な電子機器の電磁波シールド（75）
　難しい回路設計での対策（75）　その他の対策（76）
2　金属によって異なる電磁波シールド特性（78）
　電磁波シールドとは（78）　各種金属の応用（80）
3　無電解めっきと真空蒸着が中心のハウジングの対策（81）
　五つの対策方法（81）　無電解シールドめっきとは（84）　片面めっき
へのシフト（87）　一〇年を経過した真空蒸着（90）　四〇億円の国内
対策市場（93）　東南アジアで人気の導電性塗料（95）

5章　今後の普及が期待される建築物の電磁波対策……99

1　国家防衛の見地から生まれた電磁波シールド建物（99）

2　三つのタイプに分かれる建築物の電磁波シールド対策（101）
電磁波シールド建物とは（101）　シールド性能による分類（102）　清水建設のこれまでの取り組み（104）　シールドビルの設計思想と建材（105）

3　応用範囲の拡大を見せる電磁波シールド建物――事例紹介（107）
オフィスビル、劇場の事例（107）　放送局のシールド対策（110）　スタジオ運用面の工夫（111）　フジテレビ本社ビルの応用例（112）　今後考えられる用途（115）　一〇〇億円に達した市場（116）

4　次々に登場する電磁波シールド建築材料（117）
参入企業が目立つ内壁材（118）　リサイクル材料の利用（122）　コスト低減を目指すシールドガラス（122）　複合機能のシールドフィルム（127）　利用効率高いシールドルーム（130）

6章　古くからの問題、テレビ電波の受信障害問題……135

1　テレビ電波受信障害問題とは（135）

2　大きく三つに分かれる対策方法（138）
電波吸収体の利用（138）　課題を残す共同受信施設設置（142）　受信感度にすぐれるSHFアンテナ設置（143）

3　需要が拡大する電波吸収建築物――事例紹介（145）

7章　騒がれ始めた病院内の電磁波障害問題……151

1　アンケート結果にみる電磁波障害事例（151）

2　今後の整備が求められる医療機器の電磁波規制（156）

3　具体例にみる医療機器の電磁波障害問題と対策（157）
古くからの発生源、電気メス（158）　シールドルームが必要な核磁気共鳴診断装置（MRI）（160）　注目集める携帯電話による影響（165）　暫定指針の概要（166）　電磁波を利用する無線式医用テレメータ（171）　医用テレメータと電磁波シールド対策（175）

4　これからの病院内における電磁波障害対策の基本的考え方（176）
三方向からの検討（176）　メディカルエンジニアへの期待（178）　医療機器とEMC対策（181）

8章　ビジネスチャンス広がる電磁波対策関連産業と今後の展望……183

1　規制強化により追い風の電磁波対策関連市場（183）
三〇〇〇億円の電磁波シールド対策市場（183）　電波暗室が好調な建物、設備関連市場（186）　裾野の広い電磁波対策関連産業（187）

2　認識深めよう電磁波障害問題――マルチメディア時代に向けて（188）
高めたい世の中の認識（189）　期待される官庁の協力体制（190）　社会貢献の面が求められる企業の姿勢（191）

参考文献……193