

障害状況一覧（住宅案）

被害の種類	被障害物	状況や原因	発生源	発生周波数	対策		出典	対象技術分類
					発生源に対する対策	被障害物に対する対策*1		
1. 「干渉（電磁誘導）」「高調波」を原因とした機器障害例								
干渉	他の電子機器	LAN工事など行う場合、ケーブルは電磁波からの遮蔽が不十分なため、再現性の乏しいネットワークトラブルが発生する。	ケーブルレイアウト	50～60Hz	電源周波数による干渉は電磁誘導によるものであり、磁性体による磁気シールドが必要となる。具体的には鋼製電線管・ダクトなどを使用する。電力線よりの干渉のみの場合は発生源側を、その他のノイズの影響もある場合は被障害物側をシールドする。あるいは相互の離隔距離を広げる。	電源周波数による干渉は電磁誘導によるものであり、磁性体による磁気シールドが必要となる。具体的には鋼製電線管・ダクトなどを使用する。電力線よりの干渉のみの場合は発生源側を、その他のノイズの影響もある場合は被障害物側をシールドする。あるいは相互の離隔距離を広げる。	http://www.syscop.com/noize/noize/html	、
ノイズ	電子機器	上下フロアの旧式エアコン、電源配線が、新しい事務所に入居した時など、大きいノイズ障害に結びつく。	ケーブルレイアウト	50～60Hz	電源側に乗ってくるノイズは主としてインバーターや電子機器の電源装置よりの高調波であり、この対策には導電材料による電磁波シールドが必要である。あるいは相互の離隔距離を広げる。	電源側に乗ってくるノイズは主としてインバーターや電子機器の電源装置よりの高調波であり、この対策には導電材料による電磁波シールドが必要である。あるいは相互の離隔距離を広げる。	http://www.syscop.com/noize/noize/html	、
受信障害	電子機器	LANなどの工事の際、電力線と同じルートを使用しないで少しでも離さない影響が出る。（最低10cmは離す）	家庭用電力線	50～60Hz	電源側に乗ってくるノイズは主としてインバーターや電子機器の電源装置よりの高調波であり、この対策には導電材料による電磁波シールドが必要である。あるいは相互の離隔距離を広げる。	電源側に乗ってくるノイズは主としてインバーターや電子機器の電源装置よりの高調波であり、この対策には導電材料による電磁波シールドが必要である。あるいは相互の離隔距離を広げる。	http://www.syscop.com/noize/noize/html	、
2. 「不要電磁波」「コロナ放電ノイズ」「火花ノイズ」「放電ノイズ」（建物外部からのノイズ）を原因とした機器障害例								
誤動作	電子錠	国道沿いのマンションの電子錠が外れ、盗難発生	違法無線	27MHz	法的取り締まり	電子錠の免疫性を強化する。	「電磁波障害」長谷川伸原因には未確定も含む	、
ノイズ混信誤動作	オーディオ機器 石油ファンヒーター	ウォークマン、ステレオ、スピーカーからトラック無線の声が入ることがある。 夏場に放置した石油ファンヒーターのスイッチがONになり火事になったこともある。	違法無線	27MHz	法的取り締まり	建物を電磁シールドする。 可能な効きはシールドを施す	http://www.syscop.com/noize/noize/html	、
受信障害	電話	電話に無線音などの雑音が入る	違法無線	27MHz	法的取り締まり	建物を電磁シールドする。電話の引き込み繊維フィルターを挿入する	建築電磁環境に関する調査研究報告書（その2）、建築電磁環境、建築学会環境工学委員会	、
混信、雑音	カラオケ、オーディオ機器	カラオケ、オーディオ機器に音声や雑音が入る	違法無線	27MHz	法的取り締まり		建築電磁環境に関する調査研究報告書（その2）、建築電磁環境、建築学会環境工学委員会	、
ビート現象（TV）/ラジオ受信（オーディオ）	テレビ/オーディオ	米国向け高出力送信機の使用	0.5W超の市民ラジオ（違法）	27MHz	法的取り締まり	アンテナからの収入には対策は不可能	「電磁波障害」産業図書 P145	、
誤動作	来客報知器	受信機がアマチュア無線の電波により、誤動作し、非来客時に作動。	無線（主にアマチュア無線）	100kHz～30MHz	無線局のスプリアス（不要輻射）を無くす。	メーカーで来客報知器を改良。		、
誤動作	給湯器	無線の電波で給湯器が自動点火	無線（主にアマチュア無線）	100kHz～30MHz	無線局のスプリアス（不要輻射）を無くす。	装置または部屋をシールドする	「電波障害その対策と実態」CQ出版	、
誤動作混信	電話機	無線でドアホンが鳴り、電話に雑音が入る	無線（主にアマチュア無線）	100kHz～30MHz	無線局のスプリアス（不要輻射）を無くす。	装置の免疫性を強化し、シールドを施す	「電波障害その対策と実態」CQ出版	、
混信	ラジカセ	音声が入る	無線（主にアマチュア無線）	100kHz～30MHz	無線局のスプリアス（不要輻射）を無くす。	対策は不可能	「電波障害その対策と実態」CQ出版	、
誤動作	ビデオ	無線によりビデオの再生中にテープが巻き戻る。	無線（主にアマチュア無線）	100kHz～30MHz	無線局のスプリアス（不要輻射）を無くす。	装置の免疫性を強化する	「電波障害その対策と実態」CQ出版	、
混信	電子ピアノ	音声が入る	無線（主にアマチュア無線）	100kHz～30MHz	無線局のスプリアス（不要輻射）を無くす。	装置の免疫性を強化し、シールドを施す	「電波障害その対策と実態」CQ出版	、
誤動作	ゲーム機	操作ボタン入力の誤動作	無線（主にアマチュア無線）	100kHz～30MHz	無線局のスプリアス（不要輻射）を無くす。	装置の免疫性を強化し、シールドを施す	「電波障害その対策と実態」CQ出版	、
誤動作	ビル管理システム	電波塔からの電波を天井の軽量鉄骨下地がアンテナとなり受信。	電波塔	-	電波塔があるのならば、発信周波数は解るはずですが、何の電波塔なのでしょう？	建物を電磁シールドする。		、
受信障害	ラジオ	大気中コロナ放電により電磁波を発生、ラジオの受信障害が発生。複数送電線に放電開始電圧を高くする施策が講じられ、問題も減少。	送電線からの放電	～3MHz	送電線の放電開始電圧を高くした。	対策は不可能	「電磁波障害」産業図書 P170	、
受信障害	TV	送電線碍子からのコロナ放電、付属金具の接触不良によるギャップ放電から発生する高周波域成分によりTVの受信障害発生。	送電線からの放電	90～220MHz	送電線の放電開始電圧を高くする。	対策は不可能	「電磁波障害」産業図書 P170	、
受信障害	TV	エンジンの点火回路の火花放電で発生する300MHz（波長1m）のVHF帯信号が車体と共振、放射される。受信アンテナが道路側にあると影響を受ける。	自動車エンジンの点火回路	300MHz	現在は抵抗入りシールド付き点火コードなどを使用し、自動車からのノイズは減少している。ほとんどオートバイによるもの	対策は不可能	「電磁波障害」産業図書 P164	、
誤動作	各種回路、車載機器	マイク搭載により自動アクセルコントロール、アンチキッド（スリップ防止）、自動ブレーキ等の各回路がバグ雑音で誤動作。例）突然アクセル全開で暴走。外部要因も大（外部の強電磁波）自家中毒	自動車エンジンの点火回路	300MHz		自動車側電子機器の免疫性を強化する。メーカー側で実施している	「電磁波障害」産業図書 P165	、
受信障害	TV	沿線0.5～1kmの範囲でパンタグラフ - 架線との断続により発生する放電雑音。共同受信施設の設置で改善	パンタグラフ	-	対策は不可能	電車線路の方向によっては、受信アンテナの指向性を上げることにより障害を軽減できる。	「電磁波障害」産業図書 P166	、
パルスノイズ混入	テレビ受信機	工事用回転灯によりテレビ画面にメダカノイズが発生	工事用回転灯	56MHz、90～222MHz	回転灯のモーターに火花防止のコンデンサまたはバリスタを取り付ける必要がある。これはメーカーに対策をとらせなければならない。	対策は不可能	実例	、
3. 「不要電磁波」「パルスノイズ」「高調波」（建物内で発生したノイズ）を原因とした機器障害例								

雑音混入	アマチュア無線機	同一家屋内1階にコンピュータ、2階に無線機を設置。無線の受信時に強い雑音が混入し、受信感度が低下し通信不能となった。パソコンをシールドして解決	パーソナルコンピュータ	50MHz	パソコンを電磁シールドした。	対策は不可能	実例	、 、 ()
受信障害/誤動作	TV、ラジオ、通信受信機、デジタル	周期的なパルス列であるデジタル信号の高調波成分が高周波発振に近い性質からパルス雑音に近い性質を示し、妨害波となる。	パーソナルコンピュータ	-	パソコンを電磁シールドし、電源側にフィルタを付加する。	パソコンを電磁シールドし、電源側にフィルタを付加する。	「電磁波障害」産業図書 P156	、 、 ()
受信障害	テレビ受信機	パーソナルコンピュータからの電磁気により、TVが受信障害。	パーソナルコンピュータ	-	パソコンを電磁シールドし、電源側にフィルタを付加する。	対策は不可能	全解明電磁波障害と対策 東洋経済新報社	、 、 ()
誤動作	列車の自動停止装置	不要電磁気波(ノイズ)で列車の自動停止装置が誤動作。	ゲーム機	100MHz	ゲーム機の電磁シールド及び電源側へのフィルター付加並びにゲームセンターの電磁シールド及び電力線にフィルタを付加する必要がある。		東京農工大 仁田名誉教授 http://www.tuat.ac.jp/lab.html#tech	、 、 ()
誤動作	パトカー警察無線	ゲームからの不要電磁気がパトカー無線と混信。	ゲーム機	100MHz	ゲーム機の電磁シールド及び電源側へのフィルター付加並びにゲームセンターの電磁シールド及び電力線にフィルタを付加する必要がある。	対策は不可能	全解明電磁波障害と対策 東洋経済新報社	、 、 ()
誤動作	電動車いす	通産省の調査で車いすのコントローラの制御回路に電磁波や静電気が影響し、車いすが誤作動したことがわかった。(97年2月熊谷、98年3月札幌)	携帯電話	800~900MHz、1.5GHz	近距離での使用を停止する。	操作部筐体及びモーターを電磁シールドする。	朝日新聞	、 、 ()
誤動作	煙感知器	携帯電話の電磁波が、煙感知器の光電式センサーに反応。	携帯電話	800~900MHz、1.5GHz	対策は不可能	感知器のイミュニティを強化する。	週刊ダイヤモンド 96/8,17,24合併号	、 、 ()
心拍数のカウントミス	テレメータ式心電図モニター	電気毛布由来の高周波成分	電気毛布	-	電源周波数による干渉と思われる。安静時の心拍数は約60回/秒であり、電源周波数に近接している、SCR制御による第2、3高調波も心拍数範囲に入る。使用を停止する。	測定部を電気毛布から離してみる。	建築電磁環境に関する調査研究報告書(その2)、建築電磁環境、建築学会環境工学委員会	、 、
4. 「雷放電」「雷サージ」「静電気」を原因とした機器障害例								
誤動作	パソコン	1985年8月布地加工メーカーにおいて、布地製品を検査する検反機機近くのパソコンが誤動作	布地の静電気放電	-	放電ノイズ(100k~3MHz)によるものと思われる。部屋の湿度を60%以上に調整する。	機器を電磁シールドする。	1987年通信白書 (不要電波問題懇談会)	、 、
誤動作	パソコン	布地の静電気放電により布地検査機近くのパソコンが誤動作	布地の静電気放電	-	放電ノイズ(100k~3MHz)によるものと思われる。部屋の湿度を60%以上に調整する。	機器を電磁シールドする。	「電磁波障害」長谷川伸 原因には未確定も含む	、 、