

優秀技術賞 竹中エンジニアリング株式会社

外乱光対策と低電流化を実現した二重変調方式の赤外線センサー

開発背景

社会的課題：住宅や施設への侵入犯罪が増加傾向にある。

市場ニーズ：誤作動が少なく、省電力で導入コストを抑えられる外周警備用センサーが求められている。

使用例

：高信頼性+低消費電力有線式（PXBシリーズ）

：二重変調+電池駆動無線式（TXF-125D, TXF-128D）

※東京オリンピックや大阪・関西万博の外周警備にも採用。

赤外線センサーの技術ポイント

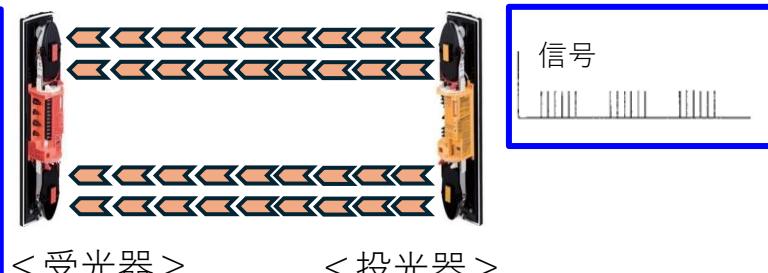
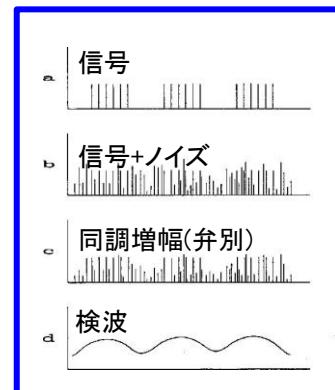
- ・コア技術：独自の「二重変調方式」により、太陽光などの外乱ノイズを弁別し誤作動を抑制。
- ・技術的ブレークスルー：LC共振回路の課題を解決するため、新たに「光電変換回路」（特許第5470545号）を考案。



赤外線センサー

コア技術ポイント（セールスポイントを支える独自技術）

- ・特定の周波数で変調された信号を同調増幅回路で受光する方式
- ・信号と太陽光等のノイズを弁別し誤動作を抑制



・光電変換回路（特許第5470545号）を新たに考案。

本回路により「对外乱性能」と「低消費電流化」を同時に実現！

赤外線センサーのセールスポイント

1) 高信頼性

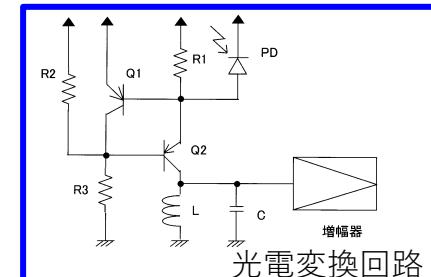
：独自の二重変調方式と光電変換回路により優れた对外乱性能
「晴天屋外のような高照度環境下でも影響を受けない」

2) 圧倒的な低消費電力

：段階的な回路全体の最適化により省電力性能を実現
「従来品から有線式で1/3以上、電池駆動型は更に1/10以上」

3) 二つの価値を市場に提供

：「高信頼性・低消費電力型の有線タイプ」
：「二重変調方式・電池駆動型の無線タイプ」



光電変換回路

売上グラフ (過去3年間の売上推移グラフ)

