

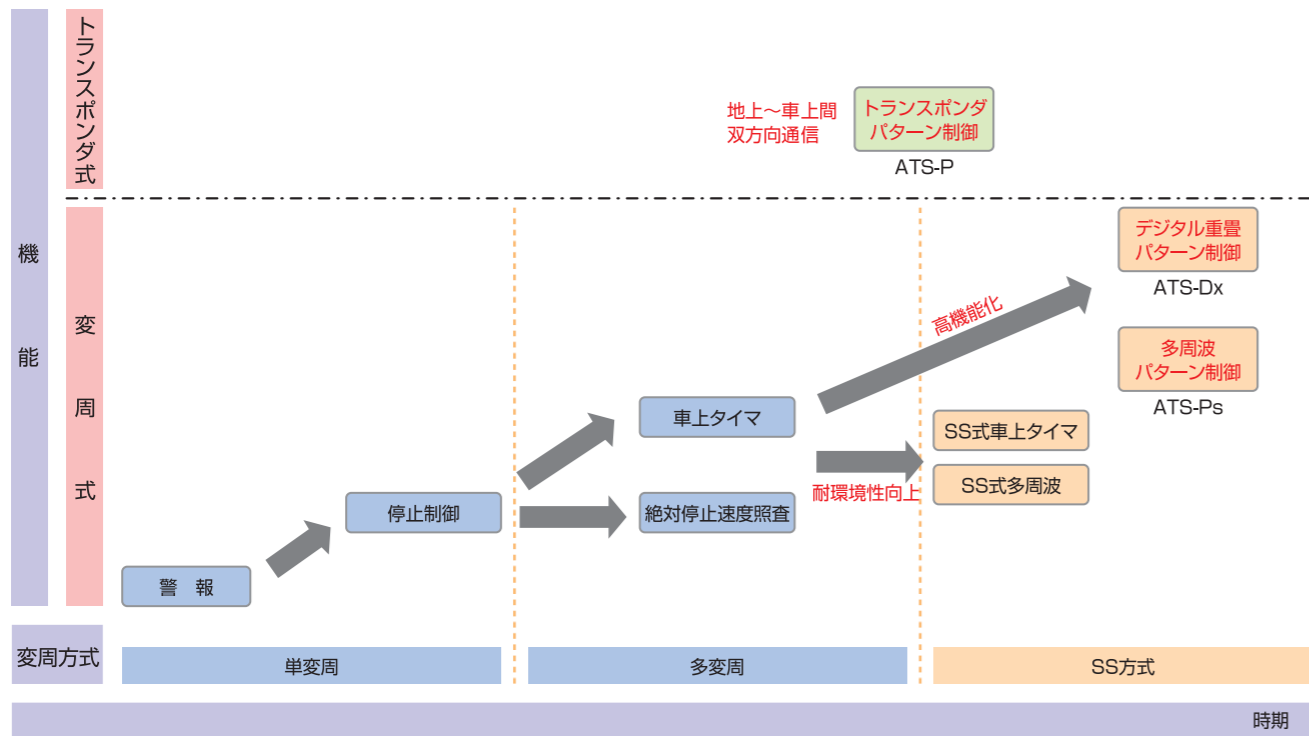
# 新変周式ATS

## 変周式のウィークポイントを改善した新方式

### 概要

C形車内警報装置から踏襲されてきた変周方式による信号処理を、スペクトラム拡散+FFT解析+デジタル処理の手法を用いて一新したATS車上装置です。これにより従来方式のウィークポイントを改善し、信頼性とメンテナンス性が大幅に向上しました。

### 点制御式ATSの変遷



### 変周式ATS

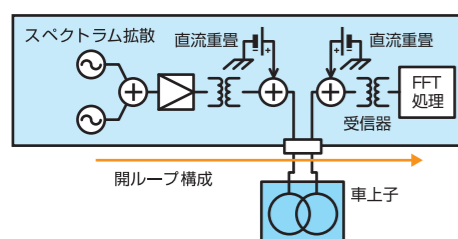
アナログ回路による閉ループ帰還発振利用

閉ループ回路+低レベル動作  
→原因が特定できない発振停止

アナログ部品の多用  
→環境変動による受信特性変化や耐ノイズ性低下

検出地上子の周波数レベルのみ判別  
→営業車検測への適用が困難

### 受信器



### 新変周式(SS方式)ATS

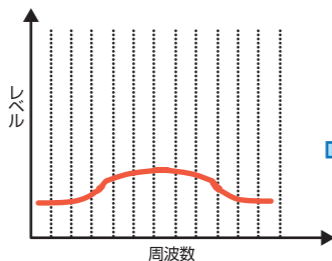
デジタル信号処理による地上子検出方式の適用

動作レベル増加(200倍)⇒安定性が向上  
車上子出力照査⇒発振停止要因が識別可能

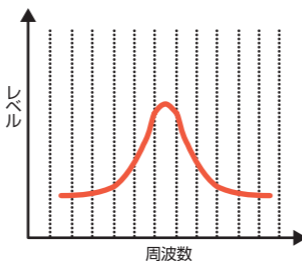
フルデジタル化⇒環境変動要素を削減し、耐ノイズ性能向上(最大40dB)

検出地上子周波数/Q値/受信レベル記録さらに他の帯域のQ値/受信レベルも記録可能⇒車上子/地上子劣化予防保全、営業車検測可能

地上子非結合時



地上子と結合時

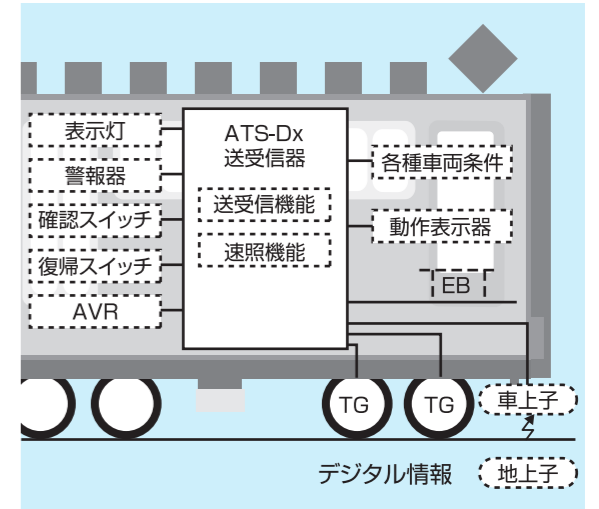


# ATS-Dx

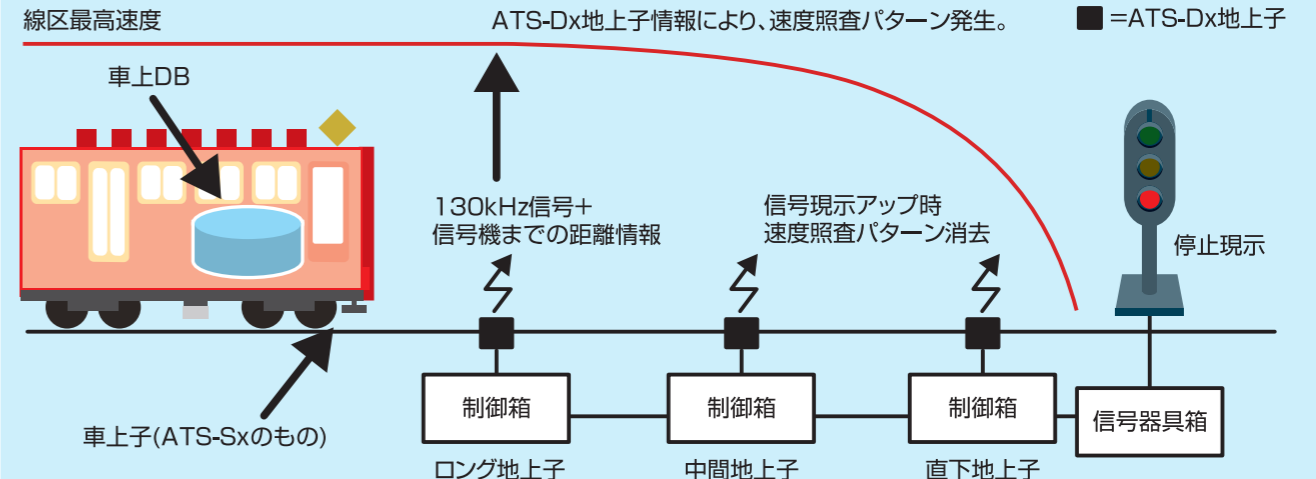
ATS-Sxに新変周方式を採用、さらにデジタル伝送機能を付加し、新省令に対応した連続的な速度照査機能を実現したATS装置です。既設インフラを積極的に活用し、互換性を確保することにより導入コストの削減が可能です。

### 特長

- 互換性確保  
ATS-Sxとの互換性を確保。
- 導入コストの削減  
既設インフラを積極的に活用することにより、導入コストを削減(ATS-Pと比較して約1/3と試算)。
- 地上設備の削減  
曲線、分岐といった速度制限情報を線路データとして搭載することにより、地上設備を削減。
- モニタ情報の充実  
地上子検出、列車走行速度などの動作状態を、48時間分記録可能。また、採取データは営業検測情報として活用可能。



### 地上主体制御方式



### 車上主体制御方式

