

# JRのATS (P系列)

2006年1月現在

	車上装置			地上装置	
	P	P2	PF	P	PN
東日本 (高密度区間)	○			○	
東日本 (上記以外)	○				○
西日本		○		○	
貨物			○	(旅客会社と共用)	

## ☆ 車上装置について

- ・ P →ATS-P系列のもっとも基本的な車上装置。
- ・ P2 →JR西日本が独自に開発した車上装置。  
 詳しい仕様は明らかでないが、JR西日本における運用方法に適合させるための様々なアレンジがなされているものと思われる。  
 なお、拠点P(後述)の運用をも考慮した仕様になっているものと思われるが、「P2 = 拠点P」ということではない模様。
- ・ PF →JR貨物が独自に開発した車上装置。  
 詳しい仕様は明らかでないが、貨物列車の特性に適合させるための様々なアレンジがなされているものと思われる。  
 (貨物列車は旅客列車に比べブレーキ応答が遅く、制限速度も低いため、旅客列車とは異なる計算方法でパターン速度を計算する必要がある。)

## ☆ 地上装置について

- ・ P →ATS-P系列のもっとも基本的な地上装置。  
 地上装置からの情報を列車(車上装置)に送信するほか、列車からの情報を受信・処理することもできる。  
 送信する情報(電文)は、コンピュータのエンコーダにより作成される。  
 送受信される情報には保安情報(パターン制御・速度制限等)の他、踏切制御・列車番号・電源切替等の情報も含まれる。  
 保安情報はJR各社で共通だが、その他の情報は東日本・西日本で異なる。
- ・ PN →JR東日本が独自に開発した、廉価版の地上装置。  
 既存のP系列車上装置とは完全に互換性がある。  
 列車(車上装置)からの情報受信機能を省き、扱う情報も保安情報に限っている。  
 送信する情報は、数種類の固定電文をROMに保存しておき、必要なものをその都度リレーで切り替えて読み出す。

---

[http://www.geocities.jp/mo\\_liner1/signal/ats\\_atc/jr\\_ats.htm](http://www.geocities.jp/mo_liner1/signal/ats_atc/jr_ats.htm)

( ) 「JRのATSについて」のページを開く

## ☆ 動作について

ATS-P設置区間の始端・終端には、それを知らせる地上子が設置されており、車上装置はそれによりATS-Pの動作・休止を切り替える。

信号機の数百m手前にはパターン発生地上子が設置されており、列車が停止信号に接近すると、パターン(停止信号までに安全に停車できる速度)の計算が始まる。

現在速度がパターン速度を超過していた場合には、常用ブレーキが動作して列車は減速される(パターン速度以下になると自動的に緩解)。

信号機直下にはパターン消去地上子があり、信号が進行現示に切り替わるとパターン計算が終了する。

ポイントやカーブにおける速度制限区間においても、上記と同様の仕組みでパターン計算を行うことができ、そのための地上子の設置が進んでいる。

なお、機関車や一部のディーゼルカーなど、自動空気ブレーキを設置している車両は、ブレーキを安全に自動緩解させることができないため、パターン速度超過時には非常ブレーキを動作させ、列車を即時に停車させる。

## ☆ 拠点Pについて

JR西日本のATS-P導入区間では一部を除き、拠点P方式を採用している。

これは、P地上子を全ての信号に設置するのではなく、主な信号(絶対信号・駅入口の閉塞信号等)にのみ設置するものである。

拠点P区間には必ず、S地上子を全ての信号に設置し、列車側ではPとSを同時に作動させて運転する。

運転台上にはP/Sを切り替えるスイッチがあり、拠点P区間ではこれをS側に切り替える。

この時、Pの動作表示灯は点灯しないが、Pは動作しており、モニタにはPにより計算された制限速度等が表示され、速度超過時にはブレーキが自動的に動作する。

なお、この時にはSが前面に出ている状態のため、停止信号接近時には、Sのロング地上子による警報も鳴動する。

(以下は伝聞の域を出ませんが参考までに...)

JR東日本の車両のうち、JR西日本への定期乗入れのないものは、JR西日本の拠点P区間に乗り入れた時にはPを解放(休止)し、Sのみで運転するという情報もある。

この件については、以下のような諸説がある。

(説1) JR東日本の車両には、PとSを同時作動させるモードがなく、拠点P区間を走行する際にはPとSが頻繁に切り替わることとなり、そのたびに警報確認が必要となる。

この警報確認が煩わしいため、Pを解放するものと思われる。

ただし、「JR東日本の車両でもPとSを同時作動させることは可能」との説もある。

これは「切替連動」スイッチを「短絡」側に切り替えることにより、PとSが同時作動することを根拠とする説である。

(説2) JR西日本への定期乗入れのない車両のうち、JR西日本におけるPの動作試験を行っていないものについては、その動作がまだ保証できていない。

このため慎重を期し、Pを解放するものと思われる。

---

[http://www.geocities.jp/mo\\_liner1/signal/ats\\_atc/jr\\_ats.htm](http://www.geocities.jp/mo_liner1/signal/ats_atc/jr_ats.htm)

( )「JRのATSについて」のページを開く