

効率的な維持管理手法について

○ 議論のポイント

- ・ 摩耗傾向調査の結果等を踏まえ、維持管理手法に係る検討状況や今後の対応について意見を伺うもの

令和8年2月10日(火)

第3回ライトラインの維持向上に係る有識者会議資料

▶ 説明内容

1 維持管理手法に係る検討状況について

2 今後の対応について

1 維持管理手法に係る検討状況について

■ 効率的な維持管理手法の検討について

【第1回有識者会議（R6.1.31）】

- ・ 効率的な維持管理手法の検討にあたっては、「車輪とレールの接触状態の変化が推察されることから、営業車両を用いて常時観測する手法について検討していく」こととしている。

【第2回有識者会議（R7.2.10）】

① 摩耗管理による手法

- ・ 車輪とレールの一定の摩耗傾向（摩耗量及び摩耗進展速度）が確認できた。

② PQ測定試験（常時又は定時）による手法

- ・ 運行中に車両運用に影響なく測定可能な方法について、車両メーカー等と協議を重ね、小型で車両に常設可能な計測機器などが確認できたところであり、測定の実現に向け詳細検討を行っている。



【現状の検討状況】

① 摩耗管理による手法

- ・ 車輪とレールの2年間の測定データが揃い、摩耗傾向から車輪交換周期の管理値の設定できた。

② PQ測定試験（定時）による手法

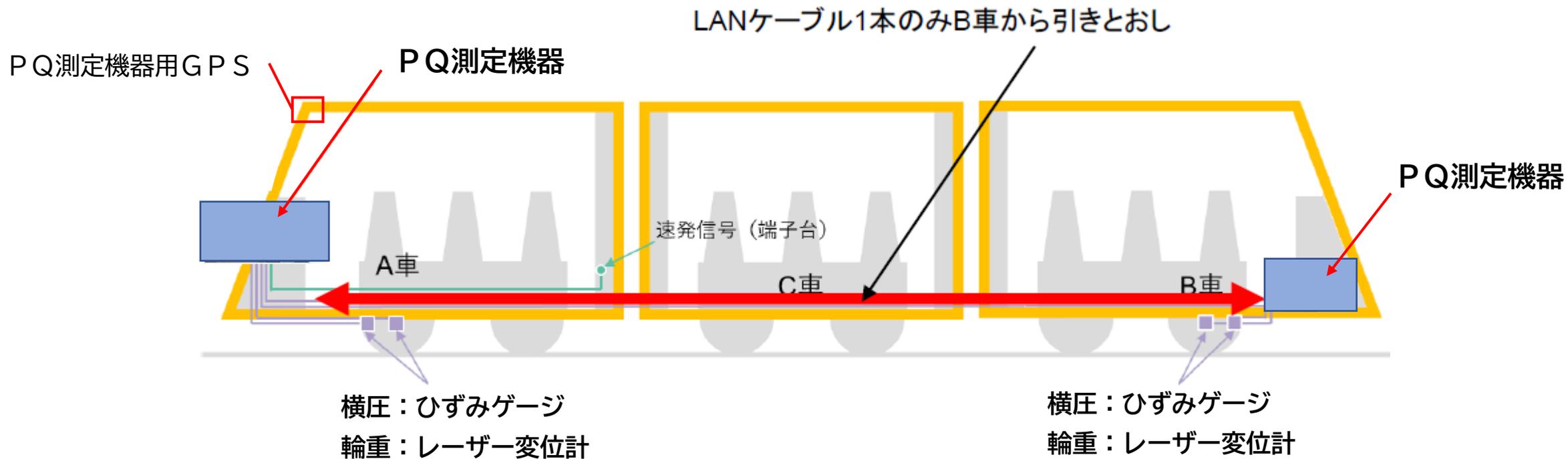
- ・ 運行中に車両運用に影響なく測定可能な計測機器設置が完了し、PQ測定を実施可能な体制が整った。

1 維持管理手法に係る検討状況について

■ PQモニタリングシステムの概要

【測定概要】

- ・測定車両：HU317
- ・測定項目：脱線係数，横圧，輪重，速度，走行距離
※ 開業前に測定した項目と同じ
- ・測定台車：A車，B車



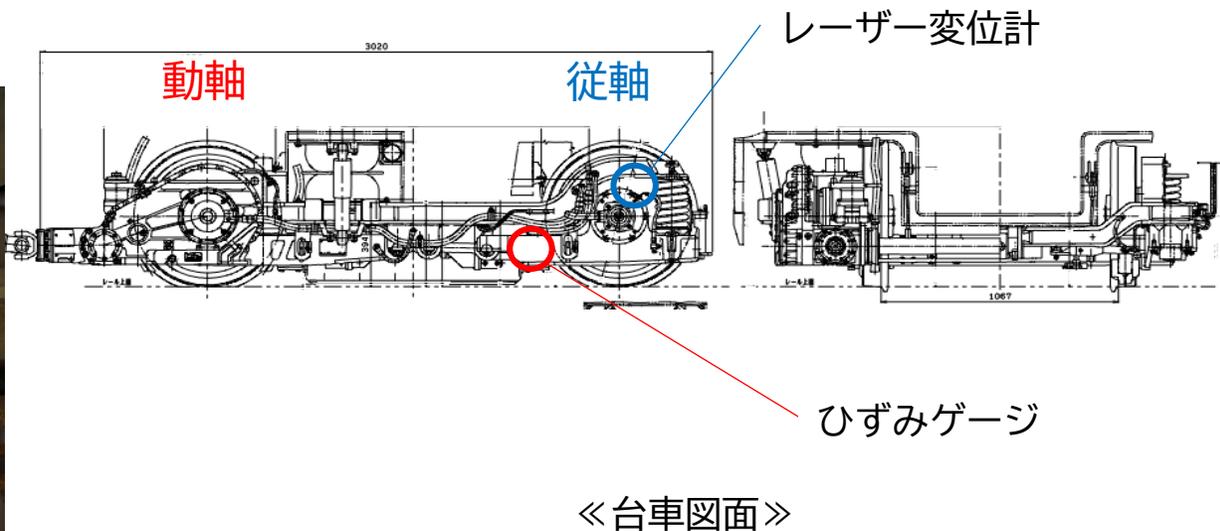
1 維持管理手法に係る検討状況について

■ PQ測定機器のひずみゲージ，レーザー変位計設置個所

- ・ひずみゲージ：A車，B車の従軸スウィングアーム車輪部の下面に全部で4か所貼り付け（開業前PQ測定時と同一）
- ・レーザー変位計：A車，B車の台車枠従軸側軸ばね上部に全部で4か所設置（開業前PQ測定時と同一）

A車の従軸1位車輪の場合

レーザー変位計

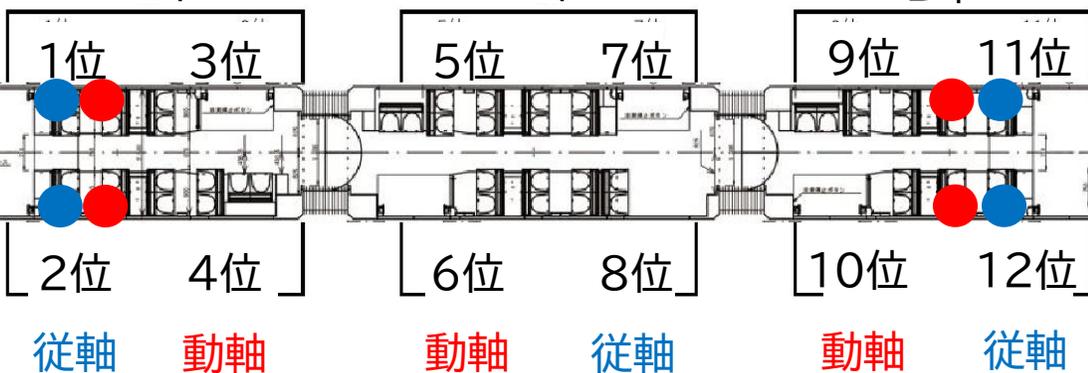


《台車図面》

A車

C車

B車



芳賀方面

- ひずみゲージ位置
- レーザー変位計位置

宇都宮駅方面

2 今後の対応について

■ スケジュールについて

- 令和7年度、定時でのPQ測定が可能な測定機器の設置が完了し走行を開始した。
PQ測定試験の測定結果を元に、車輪とレールの摩耗状況との相関性に係る検証などについて令和8年度も継続して確認を行い、各種手法についてのご意見をいただきながら効率的な維持管理手法について検討していく。

《今後のスケジュール》

項目	R 7年										R 8年										R 9年		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
効率的な維持管理	①摩耗管理による手法 摩耗傾向の把握, 分析方法等の検討																						
	②PQ測定試験(定時)による手法										PQ測定試験の結果と摩耗状況等との相関性に係る検証												
調査対象車両	車両(HU301)																						
	▲車輪削正(R7.4)																						
	車両(HU317)																				▲車輪削正 (R8.12月予定)		

▲現在

参考 PQ測定試験について

【PQ測定試験の概要】

- ・車両の車輪がレールを下に押す力である「P（輪重）」と車輪がレールを横方向に押す力である「Q（横圧）」から脱線係数（ Q/P ）を求め、走行安全性の評価を行うもの



《横圧と輪重のイメージ》