



## No.1

## テレメーター

鉄道車両において、輪軸や推進軸、ブレーキディスクなどの回転体からのひずみや加速度、温度などの信号を車上に伝達する方法のひとつにテレメーター装置があります。

テレメーターとは、「テレ」が「遠隔」、「メーター」は「測定器」を表した造語で、「測定量を電氣的信号に変換して伝送し、遠隔地点で伝送損失の変動に本質的には関係なく測定する装置」をいいます。

テレメーターは大きく二つの形式に分けることができ、一つは伝送回線として有線を利用するもの、もう一つは伝送回線として無線を利用するものがあります。

鉄道車両では、高速回転、大衝撃という厳しい条件下で使用することが求められるため、無線のテレメーター装置が用いられます。

車両に使用されている無線テレメーター装置の例を図に示します。上左側の写真は気動車の推進軸のトルクを測るテレメーター装置で、残りの写真は、車両の速度向上試験による走行安全性や新線の軌道評価のための輪重・横圧(PQ)測定などを行うための装置です。PQ輪軸と呼ばれるひずみゲージを貼った車輪からPQ信号を取り出すため、一般的にはスリップリングが使用されますが、それに代わる車軸軸端部に取り付けるPQ測定用の軸端テレメーター装置です。

今後、推進軸のようなスリップリングの取り付けが困難な部位の測定、多チャンネル測定、1年以上の長期間連続測定などを対象に無線テレメーター装置の使用が見込まれます。

(佐藤潔／車両制御技術研究部 動力システム研究室)