



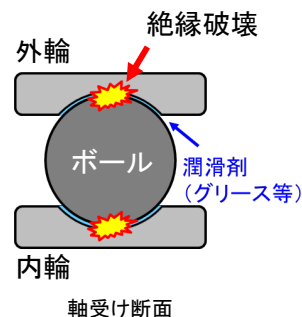
# モータの軸電圧測定

インバータ駆動モータの軸電圧/電流を測定いたします。

## EVモータの高回転化、高電圧化に伴う軸電圧/電流課題

xEV(HEV、BEVなど)用駆動モータは高出力密度(小型、高性能、高効率)が求められており、その要素技術として、インバータキャリア周波数や駆動電圧/電流の増加、および急速充電の観点からも高電圧化(800Vなど)の動きが高まっております。一方、高周波/高電圧化に伴って軸受け内部に電流\*1が流れることから、それに起因する軸受けの電食が課題となっています。

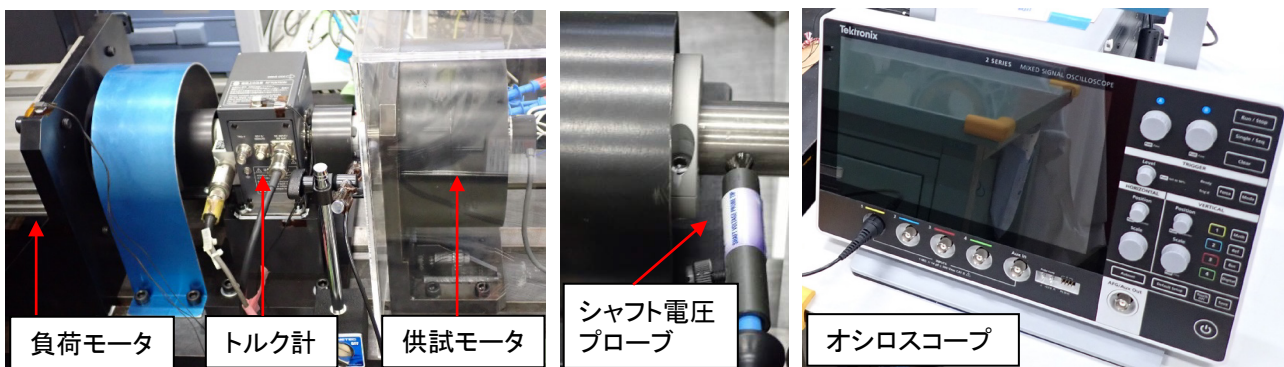
\*1) インバータのスイッチングにより発生する共通モード電圧がモータ内の浮遊容量により分圧され、軸受け内外輪に電位差(軸電圧)が生じ、この電位差によって軸受け内グリース等が絶縁破壊を起こし、軸受け内部に電流(軸電流)が流れる。



## 軸電圧(シャフト電圧)計測

### ● モータ駆動中におけるシャフト電圧計測

\* 供試モータシャフトに特殊電圧プローブを接触させ、接地との電位差をオシロスコープで計測



### ● シャフト電圧波形

\* 緑色線: 負荷モータ由来の電圧波形  
 橙色線: キャリア6kHz-DC電圧100V-電流10A-回転数1krpm  
 灰色線: キャリア6kHz-DC電圧200V-電流10A-回転数1krpm  
 黄色線: キャリア12kHz-DC電圧100V-電流10A-回転数1krpm  
 青色線: キャリア12kHz-DC電圧200V-電流10A-回転数1krpm

### ● シャフト電圧波形の周波数成分

\* 緑色線: 負荷モータ由来の電圧波形  
 橙色線: キャリア6kHz-DC電圧100V-電流10A-回転数1krpm  
 灰色線: キャリア6kHz-DC電圧200V-電流10A-回転数1krpm  
 黄色線: キャリア12kHz-DC電圧100V-電流10A-回転数1krpm  
 青色線: キャリア12kHz-DC電圧200V-電流10A-回転数1krpm

