

C/C 複合材製すり板締結ボルトの疲労強度および摩耗特性評価

久保田喜雄 森久史 土屋広志

従来のカーボン系すり板を炭素繊維によって補強したC/C（炭素繊維強化炭素）複合材製のすり板（以降、C/Cすり板）の使用が拡大している。今後、使用線区および適用車種の拡大に伴って負荷環境の多様化が見込まれることから、C/Cすり板のボルト締結部について、さらなる検討を行う必要がある。

ボルト締結部に対しては、締結ボルトの強度と締結ボルトの摩耗特性について検討を行う必要がある。特に、締結ボルトの強度について、現在使われているC/Cすり板締結ボルトは快削黄銅製であるが、この材質は銅合金の中でも低強度な材質であり、高負荷環境下では耐久性に懸念が持たれる。このため、快削黄銅に代わる、より高強度な材質のボルト使用が望まれている。そこで、現用材を含む6種類の銅合金材料をボ

ルトに加工し、それらに対して強度試験および通電摩耗試験を行い、C/Cすり板締結ボルトの材質として適切な材質を選定した。

（鉄道総研報告，2009年6月号）

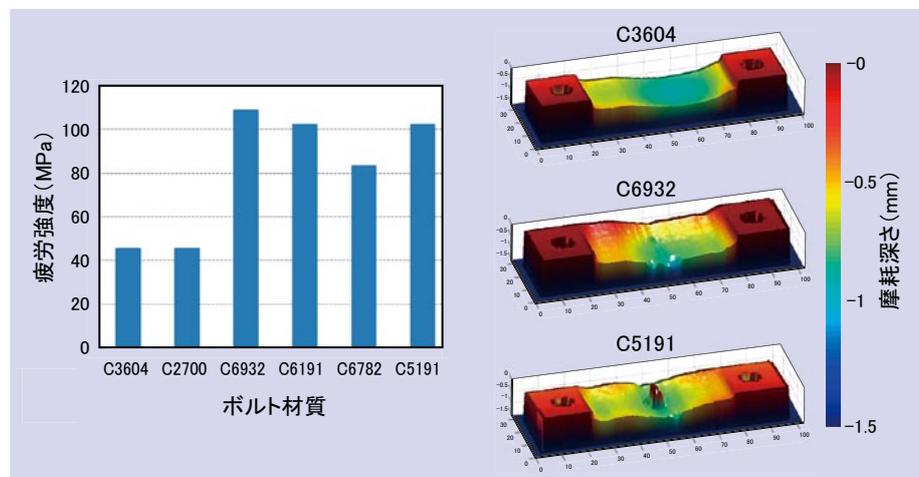


図 疲労試験および摩耗試験の結果