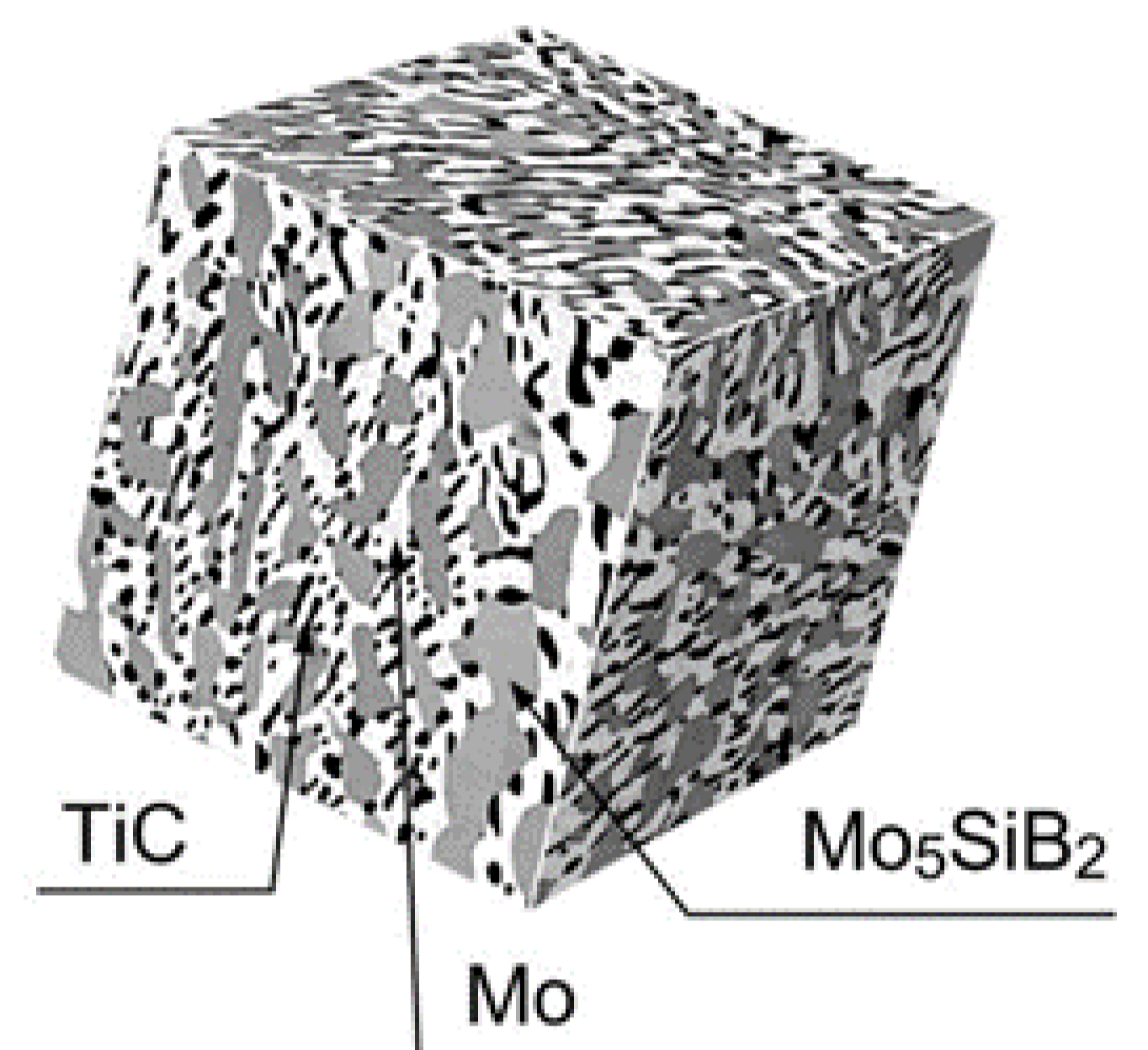


# 次世代耐熱・耐摩耗被膜の開発

## 概要

MoSiBTiC合金は高い耐熱性と耐摩耗性を有し、金型への応用が期待される材料だが、耐酸化性が低いことが実用化への課題となっている。

そこで、本研究では、MoSiBTiC合金の耐酸化性を改善を図るとともに、耐熱・耐摩耗コーティング材としてプレス金型やダイカストマシンの部品として応用できないかを検証するため、MoSiBTiC合金を粉末化した後焼結し、溶解試料との高温圧縮強度を評価した。



MoSiBTiC合金の構成

## 結果

- (1) 従来のMoSiBTiCに対してSi, Tiを増量すると共にCrを添加することにより、800℃付近での耐酸化性が著しく向上した(図1)
- (2) 耐酸化性向上MoSiBTiCの高温圧縮強度の評価を行ったところ、溶解材であれば従来合金と同等の強度を得られることが分かった。一方で焼結材では強度、破壊靱性とも従来合金より低下した(図2)

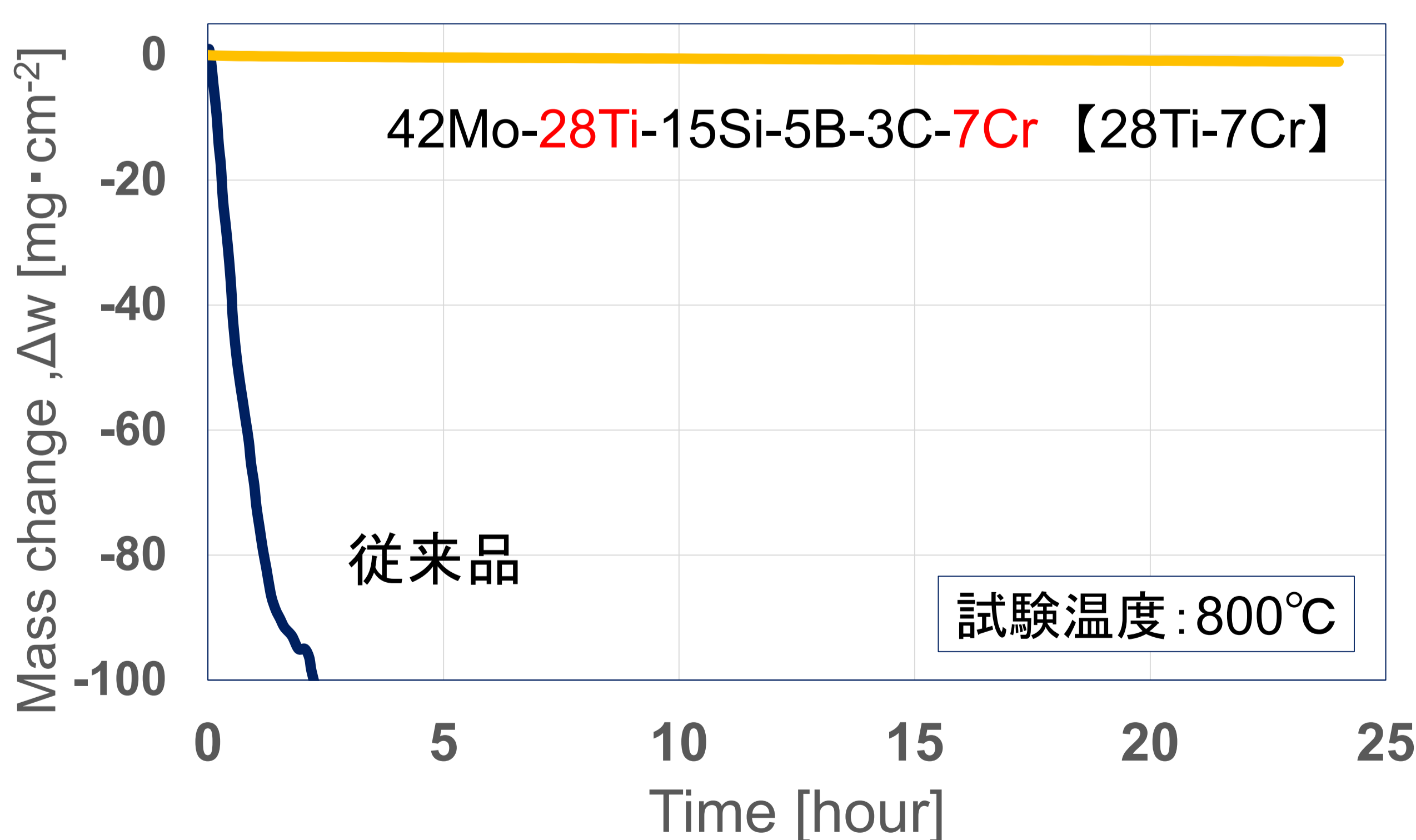


図1 各MoSiBTiC合金の重量変化

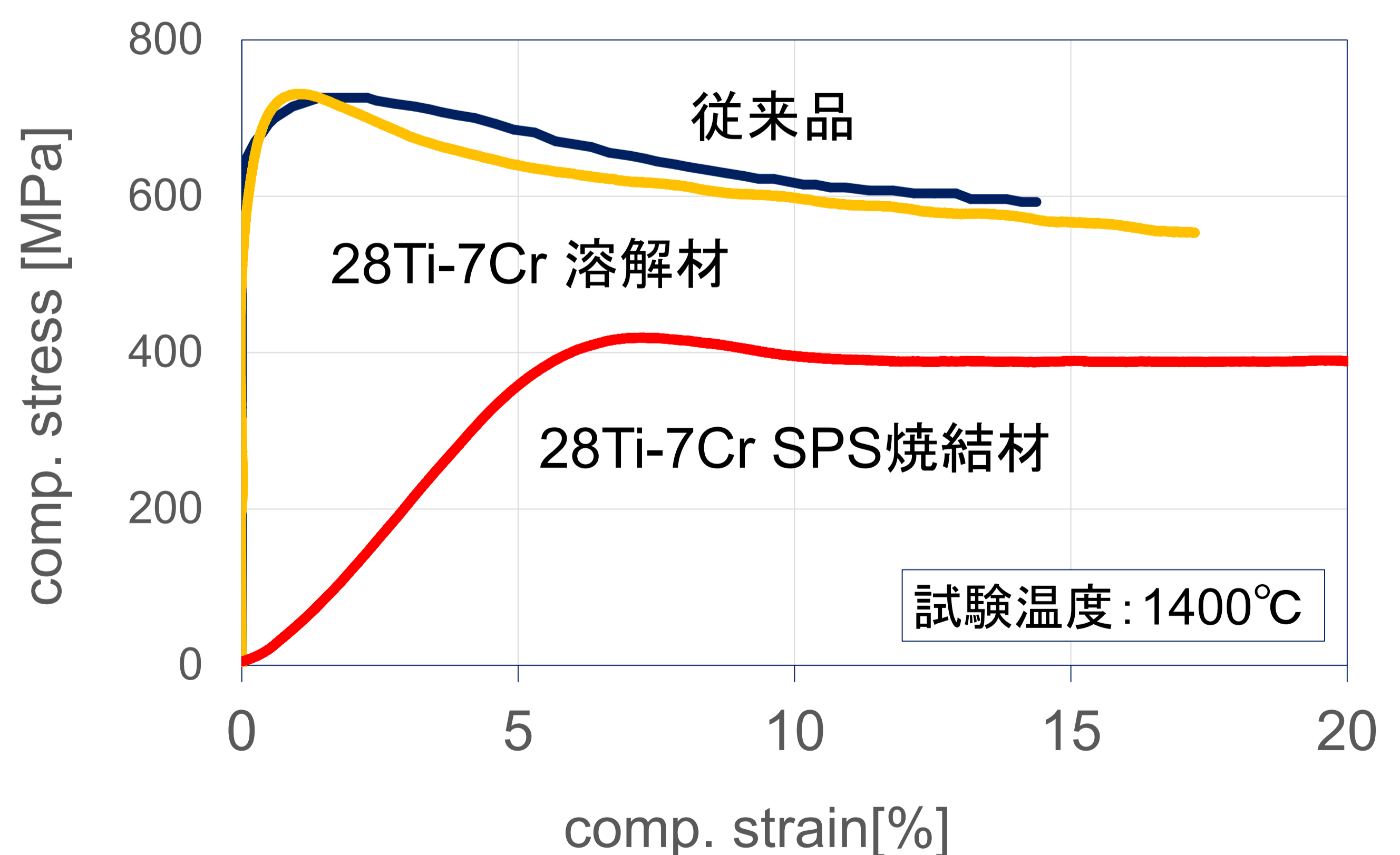


図2 焼結体と溶解材の高温圧縮強度