

医歯工連携実用化シーズ・ニーズ登録票

1. **登録年月日.** 2012 年 5 月 25 日
2. **情報公開の設定.** 公開
3. **種別.** シーズ
4. **名称.** 塩化物環境における耐食性を改善した Zr 基金属ガラス
5. **要点.** 高強度(引張強さ:約 1.8 GPa)・高靱性(破壊靱性値: 約 80 MPam^{0.5})・低ヤング率(約 80 GPa)を示す Zr 基バルク金属ガラスは、塩化物イオン感受性をもつため、使用環境によっては孔食やすきま腐食などの局部腐食が発生する。本件では、Zr 基のバルク金属ガラスの成分を調整することで、塩化物イオン感受性を低減し、大幅に耐食性を向上させることに成功した。
6. **概要.** 基本組成となる高強度・高靱性 Zr₅₅Cu₃₀Ni₅Al₁₀ バルク金属ガラスについて、Nb を 5%Cu と置換し、さらに Au を 0.4% 以上 0.6% 未満添加することで不動態皮膜を安定化し得られる高耐食性 Zr 基バルク金属ガラスであり、基本組成のバルク金属ガラス有する高強度・高靱性を維持しつつ、SUS316L ステンレス鋼以上の耐食性を示す。これにより、生体材料だけでなく、一般産業用としても応用範囲が拡大したものと考える。
7. **知的所有権.** 出願番号:特願 2010-160897 (出願日:2010 年 7 月 15 日)
公開番号:特開 2012-021198 (公開日:2012 年 2 月 2 日)
8. **希望提携先.** 医療機器、精密機器、および金属製品メーカー全般
9. **参考資料その他.**
本学産学連携推進本部問い合わせ番号:P09-035
参考文献:Y. Tsutsumi et al. Proc. 57th Jpn. Conf. Mater. Environments, p.428-429, JSCE (2010).
(腐食防食協会第 57 回材料と環境討論会講演集, 2010, 沖縄)
10. **連絡先.** 東京医科歯科大学 生体材料工学研究所 金属生体材料学分野
堤 祐介 tsutsumi.met@tmd.ac.jp