

請求の範囲

- [請求項1] 鋼材と、前記鋼材の表面に形成されためっき層とを備え、
前記めっき層は、平均組成で、Mg : 1 ~ 10質量%、Al : 4 ~ 22質量%を含有し、残部がZn及び不純物からなり、
前記めっき層には、〔Al / Zn / Mg Zn₂の三元共晶組織〕の素地中に、前記めっき層の断面における面積率で10 ~ 70%の〔Al・Zn混合組織〕を含んでおり、
前記〔Al・Zn混合組織〕には、Zn濃度が75質量%以上85質量%未満の範囲である第1領域と、前記第1領域の内側であって、Zn濃度が67質量%以上75質量%未満の範囲である第2領域とを含み、
前記めっき層の断面での前記〔Al・Zn混合組織〕における前記第2領域の面積率が0%超40%以下であることを特徴とする溶融Zn-AI-Mg系めっき鋼材。
- [請求項2] 前記めっき層の平均組成が、Mg : 1 ~ 10質量%、Al : 8 ~ 22質量%を含有し、残部がZn及び不純物であり、
前記〔Al・Zn混合組織〕には、前記第1領域と、前記第2領域と、前記第2領域の内側であって、Zn濃度が55質量%以上67質量%未満の範囲である第3領域とを含むことを特徴とする請求項1に記載の溶融Zn-AI-Mg系めっき鋼材。
- [請求項3] 前記〔Al・Zn混合組織〕における前記第2領域の面積率が5 ~ 40%であることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の溶融Zn-AI-Mg系めっき鋼材。
- [請求項4] 前記めっき層をめっき厚方向の1 / 2位置にて前記鋼材側とめっき層表面側とに2等分に分割した場合に、前記〔Al・Zn混合組織〕の核生成点のうちの個数割合で60%以上の核生成点が、前記めっき層の鋼材側の領域に存在することを特徴とする請求項1乃至請求項3の何れか一項に記載の溶融Zn-AI-Mg系めっき鋼材。

- [請求項5] 前記めっき層が更に、平均組成で、0.0001～2質量%のSiを含有することを特徴とする請求項1乃至請求項4の何れか一項に記載の溶融Zn-Al-Mg系めっき鋼材。
- [請求項6] 前記めっき層に更に、平均組成で、Ni、Ti、Zr、Srのいずれか1種または2種以上を合計で0.0001～2質量%の範囲で含有することを特徴とする請求項1乃至請求項5の何れか一項に記載の溶融Zn-Al-Mg系めっき鋼材。
- [請求項7] 前記めっき層に更に、平均組成で、Sb、Pb、Sn、Ca、Co、Mn、P、B、Bi、Cr、Sc、Y、REM、Hfのいずれか1種または2種以上を合計で、0.0001～2質量%の範囲で含有することを特徴とする請求項1乃至請求項6の何れか一項に記載の溶融Zn-Al-Mg系めっき鋼材。