

耐熱性および耐酸化性に優れるアルミナ形成ステンレス鋼の開発 (2013年度研究成果)

<研究成果概要>

アルミナ形成オーステナイト系ステンレス鋼では、高温腐食環境下で保護性を提供するアルミナスケールを形成するために必要なアルミニウム濃度（臨界アルミニウム濃度）が高いため、硬くて脆い金属間化合物が形成し、これが製造性を著しく阻害することが問題となっていた。本研究では臨界アルミニウム濃度を低下させるための方策を検討し、図1に示すように、銅の添加が著しく効果的であることを発見した。

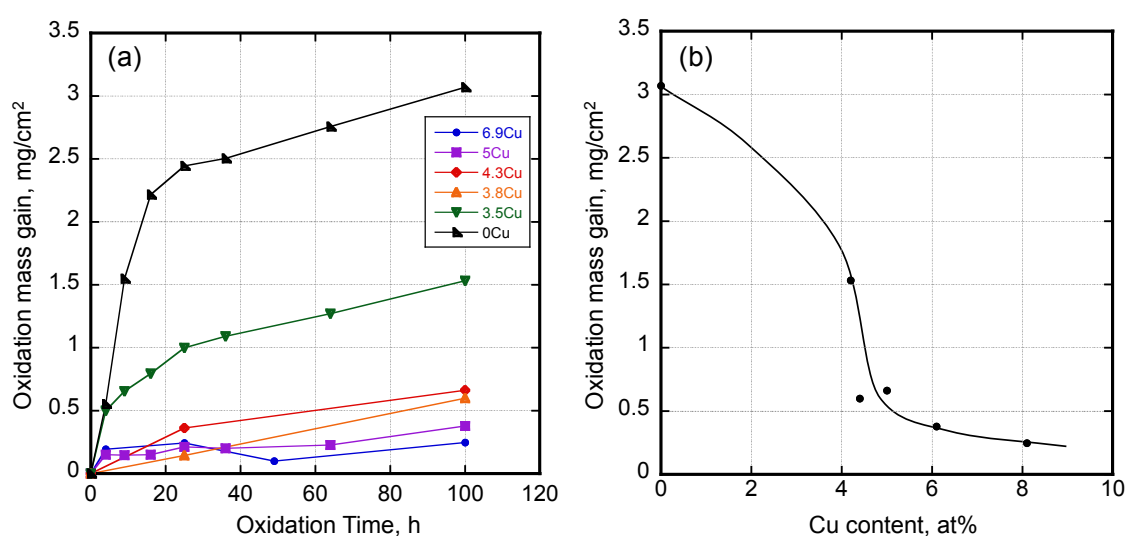


図1 1000°C、大気中におけるアルミナ形成オーステナイト系ステンレス鋼の酸化挙動
(a)酸化量の時間変化 (b)100時間酸化後の酸化量とCu濃度の関係

なお、本研究成果については既に特許出願中である。

<連絡先等>

本件に係る内容等の詳細についての連絡先は、

所属機関名： 東京工業大学大学院理工学研究科 材料工学専攻 林（重）研究室

住所： 〒152-8552 東京都目黒区大岡山2-12-1 S8-3

担当： 准教授 林 重成

所属： 東京工業大学大学院理工学研究科 材料工学専攻

TEL： 03-5734-3585

E-mail： s.hayashi☆mtl.titech.ac.jp （☆を@に変えてください）