

部 会 名 称	7000系アルミニウム合金の時効析出と耐SCC性・微量元素効果に関する研究部会
部会長候補	成田 麻未 (名古屋工業大学)
研究の要旨	7000系アルミニウム合金 (Al-Zn-Mg系合金) は一般に、溶体化温度からの焼入れ処理をおこなった後、室温で急速に時効硬化することが知られている。一方で、本系合金では焼入れ時の速度を炉冷とした場合でも、2000系や6000系合金と異なり時効硬化を生じ、水冷材と同等の強度を得られることが最近の研究で明らかとなっている。炉冷後も時効硬化する現象を中心とした時効硬化挙動のメカニズムを解明することで、強度ならびに耐応力腐食割れ性を向上する新たなプロセスの究明を目的として、共通試料を用いた研究活動ならびに意見交換を実施する。CrやZr等の微量添加元素が材料組織や時効特性・耐SCC性に及ぼす影響についても、基礎的に解明する。
活動内容	<p>板材および押出材共通試料を用いて、時効特性や耐SCC性の評価ならびにそのメカニズム解明に取り組む。</p> <p>(1) 焼入れに伴い形成するGPゾーンについて、その後の人工時効に伴う組織発展 (復元挙動, GP I と II の関係, <math>\eta'</math> との関係など) を明らかにする。ステップクエンチや二段時効処理との比較も行うことで、組織形成過程をよく理解する。</p> <p>(2) 炉冷材の粒界析出や粒界偏析状態と引張特性との関係を明確化する。炉冷材が耐SCC性に優れる理由について明らかにする。</p> <p>(3) 耐SCC性について、T4でなぜ割れが生じるのか明らかにする。Cu, Cr, Zrの効果について、過去の知見を整理し理解するとともに、各元素の役割を基礎的に解明する。</p>
参加メンバー	大学・旧国立研究機関 (含独立行政法人) 関係者, アルミニウム製造企業
研究期間	4年間
開設予定年月	2026年4月
運営費	<p>参加企業1社あたり年会費10万円</p> <p>※大学・旧国立研究機関 (含独立行政法人) 関係者の参加費は無料。</p> <p>ただし、軽金属学会会員になることを要す。</p>
問合せ・申込先	<p>名古屋工業大学 大学院工学研究科 成田 麻未</p> <p>Tel: 052-735-5155 Fax: 052-735-5155</p> <p>E-mail: narita.mami@nitech.ac.jp</p>