

第 33 回軽金属セミナー

「アルミニウム合金の組織—中級編（時効析出）」（第 13 回）

軽金属材料で重要となる「時効析出の基礎と応用」を学んで頂くためのセミナーです。

初学者向けに、カラーテキストおよび PPT を用いてわかりやすく講義します。

工業材料としてのアルミニウム合金の重要な特徴として、軽量かつ高強度であることが挙げられます。いわゆる熱処理型（時効硬化型）アルミニウム合金は、時効析出現象を利用して材料を強化することができ、高い比強度が求められる輸送機器や建築部材などに広く使用されています。そのため、アルミニウム合金の製造や研究開発に携わる技術者・研究者にとって、材料のさらなる特性改善を図るためにも、時効析出現象の基礎と応用の理解は、必要不可欠であると言えます。

本セミナーでは、この分野に経験のある講師が、過飽和固溶体からの相分解過程としての時効析出現象の概要を説明した後に、熱処理型アルミニウム合金における時効析出過程の詳細や実用アルミニウム合金に対する時効析出現象の工業的応用例についてわかりやすく講義します。時効析出について学習する機会がなかった若手から、基礎知識の必要性を感じている中堅の技術者・研究者、アルミニウム材料を扱うユーザーの方々のご参加をお待ちしています。

なお、中級編は、「アルミニウム合金の組織—入門編（状態図と組織）」（2024 年 12 月 20 日（金））を受けて開催する形となっており、2025 年 3 月 12 日（水）に開催予定の「アルミニウム合金の組織—応用編（加工・熱処理による組織変化）」にもつながるものとなっています。事前に入門編を受講されることをお勧めしますが、本セミナーからの受講も歓迎します。また、非会員の方は、これを機に一般社団法人軽金属学会（正会員年会費 7,000 円（入会金なし、年齢区分による会費減額あり、会誌送付希望の場合は別途 1,000 円/年）への入会をお勧めします。

主 催：一般社団法人軽金属学会

協 賛：日本アルミニウム協会、日本マグネシウム協会、日本チタン協会、日本金属学会、日本鉄鋼協会、日本材料学会、日本機械学会、日本塑性加工学会、日本鋳造工学会、軽金属製品協会、軽金属溶接協会、資源・素材学会、自動車技術会、日本ダイカスト協会、日本溶接協会、溶接学会、粉体粉末冶金協会、日本顕微鏡学会、表面技術協会、日本鍛造協会、日本航空宇宙学会（依頼中）

日 時：2025 年 3 月 4 日（火）10:00～17:00、17:00～17:30 講師への質問&意見交換会（任意参加）

場 所：貸会議室 内海 3F 教室（東京都千代田区神田三崎町 3-6-15 東京学院ビル 1F）★2024 年度は対面での開催★

参加費：正会員 8,500 円 維持・協賛学協会員 15,000 円 学生会員 1,000 円 非会員 25,000 円 学生非会員 6,000 円

定 員：40 名 申込締切：2025 年 2 月 20 日（木）

申込先：軽金属学会ホームページ（<http://www.jilm.or.jp/>）「イベント」-「開催予定のイベント」よりお申込みください。

※参加費の振込方法（クレジットカード決済または銀行振込、請求書発行の要不要）は申込画面で指定

※振込先等の詳細は参加申込受付メールで案内

問合先：一般社団法人軽金属学会（〒104-0061 東京都中央区銀座 4-2-15 Tel：03-3538-0232 Fax：03-3538-0226）

プログラム：

挨拶・諸注意（10:00～10:05）	世話人
1.「時効・析出の基礎」（10:05～12:00）	横浜国立大学 教授 廣澤 渉一 過飽和固溶体からの相分解過程としての時効析出現象を概説し、挙動を理解するうえで重要となる焼入れ過剰空孔や溶質原子の拡散、溶解度線と熱処理条件（温度・時間）の関係、析出物による強化法などについてわかりやすく講義する。
昼食（12:00～13:00）	※12:30～13:00 質問タイム（廣澤 渉一）
2.「熱処理型アルミニウム合金の時効析出」（13:00～14:55）	東京工業大学 名誉教授 里 達雄 2000 (Al-Cu-Mg) 系、6000 (Al-Mg-Si) 系および 7000 (Al-Mg-Zn) 系合金および、鋳造用合金の状態図や析出過程、GP ゾーンを含む各相の特徴、析出組織と強度の関係、析出サイトや整合性、焼入感受性などについてわかりやすく講義する。
休憩（14:55～15:05）	
3.「時効析出の工業的応用」（15:05～17:00）	一般社団法人軽金属学会 技術参与、超々ジュラルミン研究所 代表 吉田 英雄 実用アルミニウム合金に対する時効析出現象の工業的応用例を紹介し、溶体化処理や焼入れ処理、時効処理の実際を概説する。さらに、組織制御による材料特性の改善法についても、最近の例を交えながらわかりやすく講義する。
講師への質問&意見交換会（17:00～17:30）	※任意参加

（世話人：三菱重工業株式会社 高橋 孝幸、株式会社 UACJ 米光 誠、東京都立産業技術高等専門学校 長谷川 収、大阪大学 小椋 智、茨城県産業技術イノベーションセンター 行武 栄太郎、三協立山株式会社 安田 英司、株式会社 TYK 大島 智子、株式会社神戸製鋼所 木村 申平）