

第 137 回シンポジウム(ハイブリッド開催) 「チタンの現状と将来を知る ～チタンの基礎から応用事例まで～」

チタンは優れた耐食性、機械特性を有しており、航空宇宙をはじめ、プラント、自動車/二輪車、建築、民生品など、さまざまな産業分野への適用が進められています。特に近年では、持続可能な社会やカーボンニュートラルの実現に向けたキーマテリアルとしても注目を集めています。一方、チタンの特殊な物性や材料特性に起因して、精錬や製造プロセスが複雑かつ難易度が高く、製造コストも他の金属材料と比べて割高であり、チタンはハードルの高い材料になっています。そこで、チタンについての理解を深め、いっそうの産業利用を加速するきっかけとしていただくことを目的として、チタンに関するシンポジウムを開催します。本シンポジウムでは、チタンの物性、製造方法、加工熱処理の基礎から、移動体、医療分野等の応用事例をご紹介します。チタンの製造・利用に関心をもたれている多数の皆様のご参加をお待ちしています。

主 催：一般社団法人軽金属学会

共 催：関西大学 カーボンニュートラル研究センター

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、日本チタン学会、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、日本鍛造協会、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、溶接学会、粉体粉末冶金協会、日本航空宇宙学会（依頼中）

日 時：2026 年 10 月 13 日（火）

場 所：関西大学 梅田キャンパス、オンライン(Zoom)

定 員：100 名（ハイブリッド）

参加費：正会員 10,000 円、維持・協賛学協会員 15,000 円、学生会員・協賛学協会学生会員 1,000 円、非会員 20,000 円、学生非会員 6,000 円

※参加費の振込方法（銀行振込または郵便振替、請求書発行の要不要）は申込画面で指定してください。

※振込先の詳細は参加申込受付メールでご案内します。

申込方法：軽金属学会ホームページ <http://www.jilm.or.jp/> よりお申込ください。

問合せ先：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：

（敬称略）

13:00～13:05	開会の挨拶	企画委員会
13:05～13:55 (50 分)	1. クロール法によるチタン製造プロセス（上工程、インゴット製造まで） 株式会社大阪チタニウムテクノロジーズ 兼平 真悟 大阪チタニウムテクノロジーズでは、鉱石から金属チタンを製錬している。製錬は塩化・蒸留・還元・真空分離・電解・破碎というプロセスから成る。各プロセスの概要と生産性向上の取組を紹介する。	
13:55～14:45 (50 分)	2. チタンの加工熱処理と組織制御 物質・材料研究機構 古原 忠 チタンとその合金の特性は、結晶の構造・組成やサイズ・形状、複数の相構成などの微細組織の成り立ちによって種々変化する。特に固体状態で、高温相（bcc β）と低温相（hcp α）間の構造変化（相変態）があるため、熱処理による多彩な組織制御が可能である。本講演では、チタン合金で用いられるさまざまな加工熱処理法と、その応用による組織制御の原理について概説する。	
14:45～14:55	休憩	
14:55～15:45 (50 分)	3. 航空機用チタン合金の材料組織と特性 株式会社神戸製鋼所 伊藤 良規 航空機に使用されるチタン合金鍛造材の製造工程と組織の概略を説明する。重要な組織形態として局所集合組織領域に着目し、品質要求が特に厳しいエンジン部材の検査工程で実施する超音波探傷に及ぼす影響を述べる。	
15:45～16:25 (40 分)	4. 二輪車用チタン製燃料タンクのプレス生産安定性向上技術の構築 本田技研工業株式会社 秋庭 聡 Honda では高性能二輪車に軽量・高強度なチタン、チタン合金を適用している。複雑形状のチタン燃料タンクの深絞りプレス成形は成形難度が高く気密性や外観品質に対する要求も高いため、製造条件の管理範囲が狭くなるという課題がある。本講演では、チタン燃料タンクの複雑形状を安定的に生産するために適用した技術を紹介する。	
16:25～17:05 (40 分)	5. 整形外科分野におけるチタン合金製インプラントの現状と将来 ナカシマヘルスフォース株式会社 高橋 広幸 ナカシマヘルスフォースではチタン合金製の整形外科用インプラントの製造販売を行っている。当社は金属積層造形機を 2007 年に日本初導入し、汎用だけでなく個別化医療を実現するカスタムインプラントの製品化、ならびに既存品とは異なる骨配向技術によって高機能化した製品開発も行っている。本講演では、代表的な積層造形技術を活用したチタン合金製の整形外科用インプラントについて紹介する。	
17:05～17:25 (20 分)	総合討論	全講師
17:25～17:30	閉会の挨拶・アンケート回答のお願い	企画委員会

（世話人：東北大学 上田 恭介、関西大学 上田 正人、本田技研工業株式会社 馬場 圭太、三菱重工業株式会社 高橋 孝幸）