



公益社団法人
日本金属学会

The Japan Institute of Metals and Materials

材料強度

金属製錬の熱力学

結晶学

金属材料の耐環境性

状態図・相平衡

オンライン教育講座 開講！

2日間の集中講義形式



完全オンライン

新型コロナウイルス感染症が拡大する中、日本金属学会ではwithコロナ時代を見据えたセミナーやシンポジウムのあり方を検討し、会員向けサービスの向上や若手や学生の教育・育成を目的とした基礎教育講座を完全オンラインで始動いたします。

本会でこれまでに刊行した教材や会報「まてりあ」に掲載された講義ノート・入門講座・解説記事などを有効に活用し、執筆者やフェローなどの専門家による講義をシリーズで開催いたします。

セミナー・シンポジウム委員会 委員長 大村 孝仁

2022年度 開催予定講座

※講座の詳細は裏面ににて。

8月

● 結晶学の基礎

10月

● 状態図・相平衡・拡散の基礎

10月

● 材料強度の基礎

11月

● 金属製錬の熱力学

12月

● 金属材料の耐環境性(1) 水溶液腐食の基礎－平衡論・速度論－

2022年度講座 申込み期間

2022年7月1日(金)～

対象者	1講座目	2講座目以降
正員	20,000 円(税込)	15,000 円(税込)
学生	8,000 円(税込)	6,000 円(税込)
非会員	40,000 円(税込)	30,000 円(税込)

※2講座目以降の受講料は、25%オフとなります。

申し込みはこちら(7月1日より順次受付開始)

<https://www.jim.or.jp/seminersymposium/>

申し込みフォームから必要事項を記載のうえ、お申し込みください。

2022年度開催予定



● 結晶学の基礎

8月25日(木)、26日(金) 開催

本講座では、一定の周期で配列した原子あるいは分子からなる物質の構造、すなわち「結晶構造」を理解する上で必要な知識と、この結晶構造を明らかにするための最も一般的な実験ツールであるX線回折について学びます。

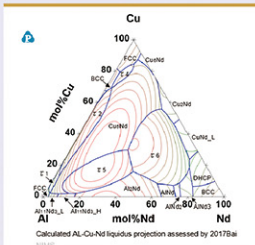
講師



松原 英一郎
(京大名誉教授)

コーディネーター

西内 武司
(日立金属)



● 状態図・相平衡・拡散の基礎

10月4日(火)、5日(水) 開催

状態図は、「材料設計の地図」として形容されるように、目的のミクロ組織を得るため、製造プロセスの最適化のための重要な役割を担っています。現在では、カルファド法による状態図計算が広く行われており、多くの熱力学計算ソフトウェアや熱力学データベースが市販・公開され、材料開発に用いられています。本講座では、ミクロ組織の形成過程を理解するために必要となる状態図・相平衡・拡散理論に関してそれらの基礎から解説を行います。

講師



大沼 郁雄
(物材機構
上席研究員)



塚田 祐貴
(名古屋大学
准教授)



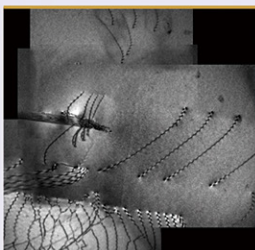
梶原 正憲
(東京工業大学
名誉教授)



阿部 太一
(物材機構
主席研究員)

コーディネーター

阿部 太一
(物材機構)



● 材料強度の基礎

10月20日(木)、21日(金)

本セミナーではまず、(1)結晶塑性学の基盤となる転位論の基礎、(2)種々の結晶構造における転位構造の特徴とその強度特性との関係、(3)各種強化機構の基礎等について述べる。さらに材料破壊の基礎についても材料科学的な立場から論述する。そこでは、(4)材料破壊の基盤としてのクラック論基礎、(5)転位-亀裂相互作用を通して破壊靱性について考える。水素脆化の問題についても触れたい。

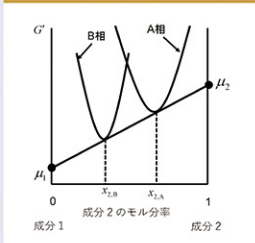
講師



東田 賢二
(九州大学名誉教授)

コーディネーター

戸高 義一
(豊橋技科大)



● 金属製錬の熱力学

11月17日(木)、18日(金) 開催予定

金属製錬は、鉱石から目的の金属を得る技術として社会に大きく貢献してきました。持続可能な社会を目指す中、その重要性はさらに高まっています。本講義では、金属製錬の原理となる化学熱力学における化学ポテンシャル、相平衡、状態図などの基礎概念や法則、および製錬プロセス解析への化学熱力学の適用について解説します。

講師



月橋 文孝
(東京大学名誉教授)

コーディネーター

小泉 雄一郎
(大阪大)
松浦 宏行
(東京大)



● 金属材料の耐環境性(1) 水溶液腐食の基礎—平衡論・速度論—

12月 開催予定

近年、金属材料が使用される環境は多様化し、使用環境と金属材料の相互作用により生じる腐食・劣化現象やその要因も複雑化する傾向にあります。様々な異なる腐食の要因を把握して適切な防食対策を施すためには、腐食現象を基礎から理解することが必要とされます。本講座では水溶液が関わる腐食を理解するために不可欠な平衡論や速度論を中心とした基礎理論、ならびに鉄鋼材料や非鉄金属材料で生じる腐食の機構について学びます。

講師



大塚 俊明
(北海道大学
名誉教授)



武藤 泉
(東北大学
教授)



多田 英司
(東京工業大学
教授)

コーディネーター

土谷 博昭
(大阪大)

次年度以降
開講予定講座

● 計算材料科学

● マテリアルズ・インフォマティクス

● 弾性異方性の考え方

● 金属材料の耐環境性(2)
高温酸化・高温腐食の基礎

● 金属の残留応力の測定

● 医療用金属材料の基礎

● 構造材料(1) 鉄鋼材料

● 構造材料(2) 非鉄材料

● 外部資金獲得支援