

## 『材料データベースの最前線—何がどこにどれだけあるの?—』

日時 : 2018 年 9 月 5 日(水) 9:45~17:15  
場所 : 東京大学(本郷キャンパス) 工学部 4 号館 3 階 419・42 講義室  
主催 : 公益社団法人日本金属学会 関東支部  
協賛 : 安全工学会、応用物理学会、金属系材料研究開発センター、軽金属学会、土木学会、資源・素材学会、日本MR S、日本化学会、日本機械学会関東支部、腐食防食協会、日本計算工学会、日本建築学会関東支部、日本高圧力技術協会、日本材料学会関東支部、日本塑性加工学会、日本鋳造工学会、日本鉄鋼協会、電気化学会、日本熱処理技術協会、日本複合材料学会、日本溶接協会、未踏科学技術協会、日本技術士会、日本分析化学会、日本真空学会(いずれも予定)

### 開催趣旨 :

オープンサイエンスの普及の観点からも、世界的に金属材料を中心とした材料、素材の基礎特性を多面的に収録した材料データベースが公開、販売されています。これらの情報は、今後のデータサイエンスと材料科学の連携に必要なだけでなく、マルチマテリアル化などにおいても極めて有効なツールとなってきています。公益社団法人日本金属学会関東支部では、広く公開されている材料の基礎特性データベースの紹介、利用方法の説明および収録されているデータの信頼性などを解説する講習会を企画いたしました。多くの皆さまの参加をお待ちしております。

### 【プログラム】

- (座長) JFE スチール 木村英之  
関東支部長 山口 周 (東大)
- 9:45-9:50 支部長挨拶
- 9:50-10:50 NIMS 物質・材料データベース(MatNavi)とその他の材料情報  
桑島功 (NIMS)
- 10:50-11:35 ICSD をはじめとする結晶構造データベースの紹介  
藤井 久美子 (化学情報協会)
- 11:35-12:50 昼食休憩
- (座長) NIMS 大出真知子
- 12:50-13:50 熱力学データベースの紹介 橋本清 (株式会社材料設計技術研究所)
- 13:50-14:50 DICTRA を用いた鋼の相変態挙動解析およびその mobility データについて  
山下孝子 (JFE スチール (株))
- 14:50-15:00 休憩
- (座長) 東芝 藤田敏之
- 15:00-16:00 NIMS クリープデータシートの概要及び活用事例と注意点  
木村一弘 (NIMS)
- 16:00-17:00 NIMS 疲労データシートの収録データ、活用方法、注意点  
古谷佳之(NIMS)
- 17:00-17:05 閉会の挨拶 実行委員会代表 御手洗容子

## 【講演概要】

### **NIMS 物質・材料データベース (MatNavi) とその他の材料情報** 桑島功 (NIMS)

MatNavi(<http://mits.nims.go.jp/>)には、高分子、無機材料、金属材料など十数種類のデータベースとアプリケーションおよび NIMS 構造材料データシートのオンライン版が含まれており、インターネットを介して登録ユーザ(無料)に情報を提供している。今回は、MatNavi の主要なデータベースを中心に、他機関の材料データベースもあわせて紹介する。

### **ICSD をはじめとする結晶構造データベースの紹介** 藤井 久美子 (化学情報協会)

ICSD は無機化合物の結晶構造データベースで、製作元 FIZ-K の専門スタッフによりアノテーションされ、結晶学データや化合物情報、書誌情報を収録している。材料開発やマテリアルズインフォマティクスにおいて、データの信頼性や網羅性が重要である。今回、製作元でのデータ検証や付属ツールの使い方を中心にお話する。また、金属、合金、金属間化合物が充実した金属結晶構造データベース CRYSTMET もあわせて紹介する。

### **熱力学データベースの紹介** 橋本清 (株式会社材料設計技術研究所)

状態図を計算するには熱力学データベースを利用する。データベースには、主に各相のギブス自由エネルギーを関数式でまとめたものが収録されている。講演ではオープンな熱力学データベースと、市販されている熱力学データベースを紹介する。さらに、状態図計算ソフトウェアそれぞれの特徴や計算得意分野などを概説する。

### **DICTRA を用いた鋼の相変態挙動解析およびその mobility データについて**

山下孝子 (JFE スチール (株))

拡散律速型変態解析ソフト DICTRA は、Thermo-Calc のサブルーチンとして機能し広く活用されているが、mobility データはブラックボックスであり、データの評価例も少ない。さらに鉄鋼材料は、2 相域焼鈍時の変態初期には炭素しか拡散しない、炭素分析法にも問題があり確認されていなかった。本報告では、高精度で微小領域の炭素分析できる FE-EPMA を開発し、DICTRA の計算結果と比較した例などを紹介する。

### **NIMS クリープデータシートの概要及び活用事例と注意点** 木村 一弘 (NIMS)

NIMS クリープデータシートには、60 材種を超える国産耐熱金属材料について、50 年以上にわたって取得している長時間クリープ試験データが蓄積されている。本講演では、クリープ試験データの信頼性のポイントとデータの概要を説明するとともに、データの活用事例を紹介する。さらに、クリープ強度支配因子に関する最新の研究成果に基づいて、クリープ試験データを利用する際の注意点等について述べる。

## **NIMS 疲労データシートの収録データ、活用方法、注意点** **古谷佳之(NIMS)**

NIMS 疲労データシートでは、国産実用材料の疲労データを系統的に整備・収録し、40 種類以上の鉄鋼材料に加え、代表的なアルミニウム合金やチタン合金を網羅している。試験条件も低サイクル疲労、高サイクル疲労、ギガサイクル疲労と多岐にわたり、高温疲労特性や溶接継ぎ手の疲労特性も収録している。本講演では、疲労データシートに収録されているデータの詳細と活用方法、注意点について述べる。また、宇宙関連材料データシートに収録されているデータについても概要を紹介する。

企画世話人：

公益社団法人日本金属学会関東支部

支部長：山口周(東大)、幹事：森田一樹(東大)

事務局：中屋直美(東大)

2018 年度講習会実行委員会

梅澤 修(横浜国大)、桐野文良(東京藝術大)、細田秀樹(東京工大)、大出真知子(NIMS)、木村正雄(高エネ機構)、木村英之(JFE)、小林由紀子(新日鐵住金)、藤田敏之(東芝)、中尾航(横浜国大)、錦織貞郎(IHI)、船川義正(JFE)、御手洗容子(NIMS)

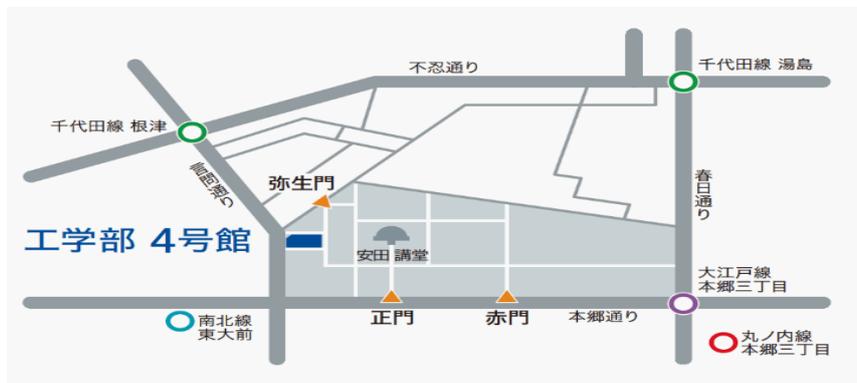
会 場：東京大学本郷キャンパス 工学部 4号館 3階 419・42 講義室

<http://www.material.t.u-tokyo.ac.jp/contact.html>

最寄駅：本郷三丁目駅（東京メトロ丸の内線・都営大江戸線） 徒歩 15 分

根津駅（東京メトロ千代田線） 徒歩 9 分

東大前駅（東京メトロ南北線） 徒歩 7 分



参加費（テキスト代を含む）：

会員 10,000 円（協賛学会協会員も同額）、非会員 20,000 円、学生 3,000 円

申込方法：メールにて下記申込書(および参加費振込日)を添えて 8 月 20 日(月)までに下記宛にお申込み下さい。

(定員 80 名になり次第，申込みを締め切らせていただきます。)

申込先：〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1

東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻 日本金属学会関東支部事務局 中屋宛

E-MAIL：[nakaya@wood3-staff.t.u-tokyo.ac.jp](mailto:nakaya@wood3-staff.t.u-tokyo.ac.jp) TEL/FAX：03-5841-7107

振込先：㈱三菱UFJ 銀行 仙台中央支店 普通預金 口座番号 1 5 0 5 2 4 9

口座名義 公益社団法人 日本金属学会 関東支部 事務局長 山村 英明

.....

### 講 習 会 参 加 申 込 書

.....

- ・受 講 者 氏 名
- ・勤務会社（大学）名・所属部署
- ・所在地 〒

TEL:

- ・連絡先 e-mail
- ・参加費合計（会員・非会員・学生）¥
- ・所 属 学 協 会

(振込日 )

\* 上記の情報は本講習会関係以外には使用いたしません。