

ふえらむ

Bulletin of The Iron and Steel
Institute of Japan

Vol.20 / No.9 / 2015

(一社)日本鉄鋼協会会報

ISSN 1341-688X

DSI

Dynamic Systems Inc.



金属材料特性試験 グリーブル試験機シリーズ

熱・機械プロセスの物理シミュレーションのための業界基準となります。

高速加熱と広範囲の機械能力により、溶接HAZシミュレーション、ゼロ強度、熱サイクル、熱処理研究、低力試験、高温引張り試験、さらには高速圧縮・引張り試験、多衝撃高温変形試験、溶融および凝固、そしてストリップ焼なましなどの試験に理想的です。

高速加熱速度 (MAX.10,000°C/sec.) ストローク (MAX.100 mm)
ストローク速度 (MAX.2,000mm/sec.) 荷重 (MAX.20 TON)



DYNAMIC SYSTEMS INC. (米国) 日本総代理店

ジャパン マシーナリー 株式会社

JAPAN MACHINERY COMPANY

第三営業部 〒144-0046 東京都大田区東六郷2-19-6 (JMCビル)
TEL (03) 3730-6061 (代表) FAX (03) 3730-3737

関西営業所 〒658-0015 神戸市東灘区本山南町8-6-26 (東神戸センタービル)
TEL (078) 411-3312 FAX (078) 411-3313

日本鉄鋼協会発行誌 広告のご案内

ふえらむ 鉄と鋼 (同一原稿・同時掲載、2015年1月号より)

- 前付1色1頁／120,000円
- 後付1色1頁／100,000円 1/2頁／60,000円
- 2色刷り／上記料金に40,000円加算
- 4色刷り／上記料金に140,000円加算

ISIJ International

- 1色1頁／120,000円 ●前付1色1/2頁／70,000円
- 2色1頁／170,000円 ●4色1頁／250,000円

★広告掲載社様のバナー広告を本会ホームページに無料掲載致します。★

※料金は消費税別です。※広告データ製作費は別途です。

広告ご掲載についてのお問い合わせ・お申込み

株式会社 明 報 社

〒104-0061 東京都中央区銀座7-12-4 友野本社ビル

TEL (03) 3546-1337 FAX (03) 3546-6306

E-mail info@meihosha.co.jp HP www.meihosha.co.jp

ふえらむ

Vol.20 (2015) No.9

C O N T E N T S

目 次

Techno Scope	スマートフォンに貢献する微細粒鋼 404
連携記事	超微細粒組織を持つ高強度精密ねじの量産化を世界で初めて実現 ーCO ₂ 排出量50%削減ー 鳥塚史郎、村松榮次郎 408
	世界最小の結晶粒を持つ超精密加工用ステンレス鋼板 渋谷将行 414
展望	産学連携ー1 国家プロジェクトにおける産学連携の役割 能見利彦 418
入門講座	鉄鋼の日本工業規格ー8 鋳鉄鋳物は安定系共晶反応を伴って凝固する ーねずみ鋳鉄品 (FC) / 球状黒鉛鋳鉄品 (FCD) ー 旗手 稔 423
躍動	IoT環境における実仮想融合型生産スケジューリング 藤井信忠 429
解説	研究会成果報告ー7 ミクロ・マクロ偏析制御研究会の活動と成果の概要 江阪久雄 433
	受賞技術ー18 使用済みプラスチックの微粉化・高炉還元材利用技術の開発 鷲見郁宏 438
協会の活動から	 442
会員へのお知らせトピックス	 449

編集後記

9月16日～18日の3日間、九州大学伊都キャンパスで第170回秋季講演大会が行われます。このキャンパスがある地域は、魏志倭人伝に記載されている「伊都国」がかつて存在した可能性が高いと考えられています。それもあってか伊都キャンパスは複合遺跡群でもあり「大歳庚寅正月六日庚寅日時作刀凡十二果□（□は鍊の字と考えられる。寅の年、寅の月、寅の日。寅が三つ重なる縁起の良い日に、何度も刀を鍛えてすばらしい刀を作りました）」という銘文入の刀も出土しています。この日は西暦570年1月6日であると考えられ、古代の日付がピンポイント

でわかる出土品は極めて珍しいため、考古学的にも大変貴重な資料とのことです。更に8世紀の製鉄炉跡も50基ほど見つかり、古代版の製鉄コンビナートがかつてあった事も分かっています。このような鉄鋼業と縁のある場所で今回の講演大会が行われる事は、大変感慨深いものがあります。これらの発掘調査はすでに終わっており、残念ながら製鉄炉跡を直接見ることは出来ませんが、講演大会に御参加のおりには、古代の製鉄業に思いを馳せられてみては如何でしょうか。

(M. T.)

会報委員会（五十音順）

委員長	山本 三幸（新日鐵住金（株））		
副委員長	梅澤 修（横浜国立大学）		
委員	岩崎 修吾（三菱重工業（株））	植田 滋（東北大学）	遠藤 茂（JFEスチール（株））
	大野 宗一（北海道大学）	沖 修一（富士重工業（株））	木村 好里（東京工業大学）
	小森 和武（大同大学）	杉本 淳（愛知製鋼（株））	諏訪 晴彦（摂南大学）
	田中 将己（九州大学）	戸田 佳明（物質・材料研究機構）	轟 秀和（日本冶金工業（株））
	難波 茂信（（株）神戸製鋼所）	丹羽 誠（大同特殊鋼（株））	藤本 延和（日新製鋼（株））
	船川 義正（JFEスチール（株））	森 善一（新日鐵住金（株））	

ふえらむ 定価（本体価格2,000円＋税）

Bulletin of The Iron and Steel Institute of Japan : Unit Price ¥2,000

2015年8月25日印刷納本、2015年9月1日発行（毎月1回1日発行）

編集兼発行人 東京都中央区日本橋茅場町3-2-10 鉄鋼会館5階

（一社）日本鉄鋼協会 業務執行理事・専務理事 脇本眞也

Tel : 03-3669-5933 Fax : 03-3669-5934（共通）

印刷所 東京都文京区本駒込3-9-3 （株）トライ

©COPYRIGHT 2015 一般社団法人日本鉄鋼協会

複写をご希望の方へ

本会は、本誌掲載著作物の複写に関する権利を一般社団法人学術著作権協会に委託しております。本誌に掲載された著作物の複写をご希望の方は、（一社）学術著作権協会より許諾を受けて下さい。但し、企業等法人による社内利用目的の複写については、当該企業等法人が社団法人日本複写権センター（（一社）学術著作権協会が社内利用目的複写に関する権利を再委託している団体）と包括複写許諾契約を締結している場合にあっては、その必要はございません（社外頒布目的の複写については、許諾が必要です）。

権利委託先：一般社団法人学術著作権協会

〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル

TEL.03-3475-5618 FAX.03-3475-5619 E-mail : info@jaacc.jp

複写以外の許諾（著作物の引用、転載、翻訳等）に関しては、（一社）学術著作権協会に委託致しておりません。直接、本会へお問い合わせください。

また、アメリカ合衆国において本書を複写したい場合は、次の団体に連絡して下さい。

©Copyright Clearance Center, Inc

222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA

TEL.1-978-750-8400 FAX.1-978-646-8600

ガラス物性データベース SciGlass 7.7

価格(税別) ¥700,000.- (一般向け) ¥400,000.- (教育機関向け)

■ガラス

252,000件の酸化ガラス、15,860のハロゲン化ガラス、3,3808のカルコゲナイドガラスなど338,101件のガラス。

■物性

1,000,000件以上の実測値と合成法、測定法の情報。

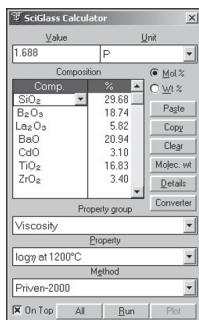
■物性推測計算

100通り以上の推測法で16種類の物性を推測。実測値との比較プロット。

■最適ガラスの検索

■光学スペクトルデータ (UV, NIR)

Glass #	SiO ₂	Na ₂ O	MgO	d, g/cm ³	α10 ⁻⁶ , K ⁻¹	α10 ⁻⁶ , K ⁻¹	T _g , °C	N _D
14879	48.12	45.15	-	2.572	154	157	440	46
14880	47.66	44.25	-	2.579	179	187	456	49
14881	47.21	42.37	-	2.558	173	180	462	50
14882	46.92	41.14	-	2.562	166	172	462	50
14883	46.28	39.48	-	2.548	157	165	470	52



システムプラットフォーム: Windows 2000/XP/Vista/7

化学プロセス用の物性データベース

DIPPR with DIADEM pro (Design Institute for Physical Property Data)

価格(税別) ¥350,000.- (一般向け) ¥60,000.- (教育機関向け)

2,030化合物についての49種類の熱物性値(実測値)、複数の推算式、原文献データと15種類の温度依存物性には推算式の係数などのデータベースです。AIChE推奨のインターフェイスソフトウェア(DIADDEM)付きのスタンドアロンシステムです。

おもな機能 (DIADDEM)

■検索対象: Name, Formula, CAS番号、物性データ

■物性値: 実測値、推算式による予測値

■データ表示: テーブルとグラフプロット

■複数化合物データの重ね合わせプロット

■MDL Chimeプラグインによる構造式の立体表示

■ユーザーデータベースの作成



システムプラットフォーム: Windows Xp/Vista/7 (AIChE DIPPR Project 801)

25,000件のセラミックス状態図データベース

ACerS-NIST

Phase Equilibria Diagrams, Version 4.0

価格(税別) ¥160,000.- マルチユーザー ¥260,000.-

検索条件

■成分系、元素記号

■著者、出典誌名、出版年

■状態図番号

データ表示

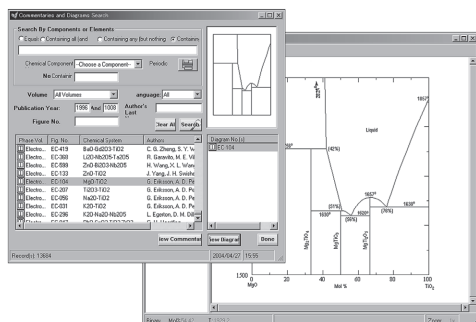
◆モル百分率↔重量百分率

◆Lever rule計算

◆ズームアップ/ズームダウン

データソース/新データ2,500件を追加

●Phase Diagrams for Ceramists (Volumes I-III, Annual Volumes '91, '92 and '93, High Tc Superconductor monographs (two), Phase Diagrams for Zirconium + Zirconia Systems and Phase Diagrams for Electronic Ceramics Vol.15)



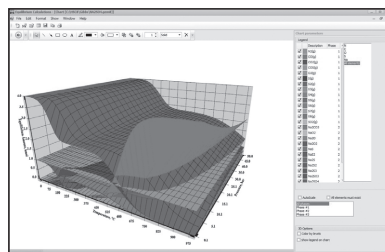
システムプラットフォーム: Windows XP/Vista/7

化学反応/平衡計算ソフトウェア

HSC Chemistry for Windows, Ver.8.0

価格(税別) ¥390,000.-/¥320,000.- (一般/教育)

約28,000種についてのエンタルピー、エントロピー、熱容量のデータベースを基に化学反応の計算やGIBBSまたはSOLGASMIXのルーチンによる化学平衡を計算します。反応、熱平衡、分子量計算などの一般的なモジュールの他、電気化学セル平衡と相安定性、腐食の研究に使われるEh-pH(プールベ)状態図の作成などユニークなモジュールを持ち合わせています。計算結果のテーブルと状態図はクリップボードにコピーできます。SIM Flowsheetモジュールもあり、複数のユニットプロセスからなるプロセス全体のシミュレーションとモデリングができます。



システムプラットフォーム: Windows XP/Vista/7/8 (Outototec Research Oy. 製作)

株式会社

デジタルデータマネジメント

東京都中央区日本橋茅場町1-11-8 紅萌ビル 〒103-0025
TEL.03-5641-1771 FAX.03-5641-1772 <http://www.ddmcorp.com>

Minco ミンコ・熱電対とサンプラー

品質向上のパイオニア

■ ミンコサンプラー (製鋼 製鉄 試料採取用)

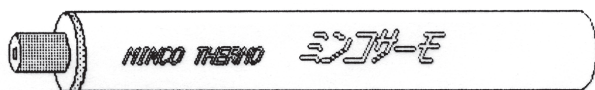


ミンコサンプラーの3つの大きな特徴 信頼性、作業性、安全性。
炉外精錬装置 脱ガス装置 電気炉 レードル タンディッシュ CCモールド
高炉出鉄樋 トピードカー 溶銑予備処理などあらゆる場所から採取できます

■ ミンコサーモ 消耗型熱電対

for IRONS, STEELS, FERROUS ALLOY

MMJ型 消耗型熱電対



TYPE R(13%) IPTS 1968
白金・白金ロジウム

■ 標準試料

世界各国各社の製品を取り扱っております。
化学分析用、発光分光分析用、蛍光 X 線分析用、英国 BAS、米国 NBS、
BRAMMER、ALPHA、MINCO、カナダ ALCAN、ドイツ BAM、
フランス IRSID、スウェーデン SKF、他 ご用命下さい。

日本ミンコ株式会社

ISO9001:2000 認証取得

※お問い合わせは

本 社 〒341-0032

埼玉県三郷市谷中398番地1

TEL.048(952)8701 FAX.048(952)8705

URL <http://www.minco.co.jp>

東京事務所 〒166-0012

東京都杉並区和田3-36-7

TEL.03(5306)6265 FAX.03(5306)6268

MINCO U.S.A (WISCONSIN)

MINCO GERMANY (DÜSSELDORF)

MINCO AUSTRALIA (WOLLONGONG)