

ふえらむ

Bulletin of The Iron and Steel
Institute of Japan

Vol.19 / No.10 / 2014

(一社)日本鉄鋼協会会報

ISSN1341-688X

鐵

と

鋼

日本鉄鋼協会誌

平成二十六年十月一日刊行

第百巻記念特集号

次世代に向けた鉄鋼科学技術の変遷六
— 材料評価技術 —

第 第
十 百
號 巻

Tetsu-to-Hagané

Vol.100 / No.10 / 2014

ISSN0021-1575

一般社団法人 日本鉄鋼協会
The Iron and Steel Institute of Japan

<https://www.isij.or.jp>

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	logD	α, g/cm ³	n _D ²⁰ , n _D ²⁵	n _D ²⁰ , n _D ²⁵	T _g , °C	T _m , °C
14075	40.12	40.15	-	2.552	1.54	1.52	430	460
14080	47.65	44.25	-	2.576	1.75	1.67	456	491
14081	47.13	42.37	-	2.584	1.73	1.66	462	491
14082	46.52	41.14	-	2.562	1.66	1.72	462	501
14083	46.23	39.40	-	2.540	1.67	1.69	479	521



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 DIADDEM 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

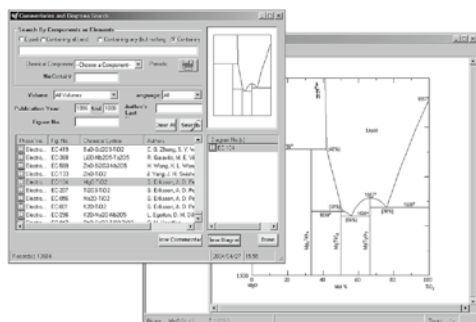
◆モル百分率↔重量百分率

◆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

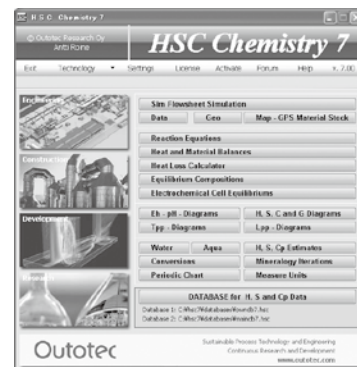
化学反応/平衡計算ソフトウェア

HSC Chemistry for Windows, Ver.7

価格(税別) ¥300,000.-

約 25,000 種についてのエンタルピー(H)、エントロピー(S)、熱容量(Cp)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、エリンガム状態図、Eh-pH(プルベ)状態図、TppとLppの相安定性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 モジュールによ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、Excel上でのHSC計算が可能になるExcelAdd-In関数、プライベートデータベースを作成するための熱化学データからH、S、Cpを計算する変換機能などもあります。



システムプラットフォーム: Windows2000/XP/Vista/7 (Outokumpu 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>

ふえらむ

Vol.19 (2014) No.10

C O N T E N T S

目 次

「鉄と鋼」第100巻記念 座談会	計測・制御・システム分野座談会 計測・制御・システム研究が支える製鉄技術の高度化 670
「鉄と鋼」第100巻記念 連動記事	エポックを作った人物紹介-8 電子顕微鏡鉄鋼科学研究を築いた井村徹先生 坂 公恭 681 エポックを作った人物紹介-9 山内二郎先生-カンの操業から科学的計測操業へ- 本多 敏 687
入門講座	鋼の凝固入門-12 各種鑄造法Ⅱ：精密鑄造法の品質制御 岡 照恭、伊達正芳 692
躍 動	物質の世界を探検するところ 江場宏美 699
解 説	研究会成果報告-3 高温鋼材の急速冷却時における過渡沸騰現象 大久保英敏 704
協会の活動から	 714
会員へのお知らせ	 717
海外鉄鋼関連最新論文	 730

編集後記

当然のようにPCに向かってこの編集後記を書いています。私が会社に入社したときにはこのような環境にはありませんでした。しかし、当時から鉄鋼の生産には多くの計測機器、そこからの情報を使ったアクチュエーターが活用され世界最先端の高付加価値鉄鋼製品が製造されてきました。個人用にPCが配備され、それを使って仕事をするようになったのは90年代半ばからと記憶しています。その頃からの計測機器の高度化、パソコンの高度化と処理能力の向上（高速化）は目覚ましいものがあり、2012年には、妥当な時間内に処理することが可能なデータ

集合のサイズの制限は、エクサバイト（ 10^{18} ）オーダーに到達しました。

このような中で最近の鉄鋼産業での計測制御とシステム技術を眺めてみると、「高炉の見える化」技術が実用に供しているなど、その進歩の大きさ速さに驚かされます。計測、制御ならびにシステムにおける地道な技術開発が日本の鉄鋼業における世界最高水準のものづくりの進歩に大いに貢献していると改めて実感しました。継続的な研究技術開発の重要性も強く感じています。（S.E.）

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	遠藤 茂（JFEスチール（株））	大野 宗一（北海道大学）	梶野 智史（産業技術総合研究所）
	木村 好里（東京工業大学）	杉本 淳（愛知製鋼（株））	高谷 英明（三菱重工業（株））
	戸田 佳明（物質・材料研究機構）	戸高 義一（豊橋技術科学大学）	轟 秀和（日本冶金工業（株））
	丹羽 誠（大同特殊鋼（株））	早川 朋久（東京工業大学）	藤本 延和（日新製鋼（株））
	船川 義正（JFEスチール（株））	前田 恭志（（株）神戸製鋼所）	森 善一（新日鐵住金（株））
	三木 貴博（東北大学）	山本 憲志（日野自動車（株））	

ふえらむ/鉄と鋼 合本誌 定価（本体価格5,715円＋税）

Bulletin of The Iron and Steel Institute of Japan / Tetsu-to-Hagané : Unit Price ¥5,715
 1996年5月10日第三種郵便物認可 2014年9月25日印刷納本、2014年10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）
 （会員の購読料は会費に含む）
 印刷所 東京都文京区本駒込3-9-3 （株）トライ

©COPYRIGHT 2014 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いません。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

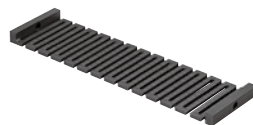
どこにもないモノへの挑戦

特殊黒鉛製品（等方性黒鉛）

等方的な構造・特性をもった黒鉛

- 2,000℃以上の超高温下で安定使用が可能
- 金属材料に比べ、かさ密度が低く軽量
- 機械加工性に優れ精密な加工が容易

【製品例】



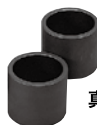
工業炉用ヒーター



ホットプレス用鑄型
(カットモデル)



連続鑄造用ダイス

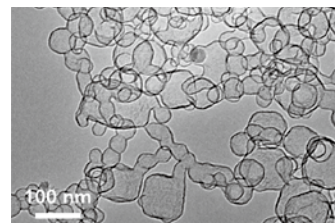


真空蒸着用るつぼ

CNovel™ クノーベル™

細孔径を自由に制御できる多孔質炭素

- “連通メソ孔”を有する特徴的な構造
- ナノスケールでテイラーメイド可能な細孔径



- 【用途例】
- ・薬剤精製時の不純物除去
 - ・脱色・脱臭
 - ・カラムの充填剤

その他、用途に応じたきめ細かなご提案をいたします。

東洋炭素 クノーベル

検索

東洋炭素株式会社

【本社】〒555-0011 大阪市西淀川区竹島5-7-12 Tel 06-6472-5842 Fax 06-6472-6011 www.toyotanso.co.jp

日本鉄鋼協会発行誌 広告のご案内

ふえらむ・鉄と鋼

- 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／上記金額に40,000円加算
- 4色刷り／上記金額に140,000円加算

ISIJ International

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

※料金に消費税は含まれておりません。

※上記広告についてのお問い合わせ、お申し込みは下記までご連絡下さい。

詳しい資料をご用意しています。

株式会社 明報社

〒104-0061 東京都中央区銀座7丁目12番4号(友野本社ビル)
TEL.03(3546)1337(代) FAX.03(3546)6306
http://www.meihosha.co.jp E-mail: info@meihosha.co.jp

ELTRA
Analysers made in Germany

業界注目!!

この機能で低廉価格(500万～)発売中!!

炭素／硫黄分析装置 CS-800

システム概要



CS-800はJIS燃焼—赤外線吸収法に準拠した炭素/硫黄分析装置です。銅、鋳鉄、銅、鉍石、セメント、セラミックスその他の材料中の炭素及び硫黄を高速同時定量します。CS-800は最大で4機の独立した赤外線セルを備えることができ、それぞれが分析用例に応じて最適な赤外線吸収長に設定されます。16ビットマイクロプロセッサにより誘導燃焼炉のパワー制御や赤外線セル検出器のゼロ及び感度調整を行います。

特 徴

- ソリッドステート赤外線セル 4 機搭載
- 燃焼炉の自動クリーニング機構
- 誘導炉出力制御
- 単独及び外部PC制御による運転
- 助燃剤なしでの最大20gまでのCu試料分析



固体発光分析装置 OBLF GmbH [GERMANY]

鉄・銅・アルミニウム等の品質保証・工程管理分析(JSG 1253)等に最適!!

GS1000・II

500mmタイプの光学系を持つGS1000・IIは、最大分析受光部数に制約があるほかは、放電スタンド、データ処理部、発光電源部等はQSN/QSG750・IIと完全に共通です。目的が明確化されたルーチン分析に圧倒的な高精度と安全性およびコストパフォーマンスを誇ります。

DSI

Dynamic Systems Inc.

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。



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(代表) FAX.078-411-3313