平成8年5月10日第三種郵便物許可　平成20年 4月 1日発行（毎月1回1日発行）

ふぇらむ

Vol.13／No.4／2008
(社)日本鉄鋼協会会報
ISSN1341-688X

Bulletin of The Iron and Steel Institute of Japan

鉄と鋼

Tetsu-to-Hagané

Vol.94／No.4／2008
ISSN0021-1575

社団法人 日本鉄鋼協会
The Iron and Steel Institute of Japan
http://www.isij.or.jp

住友金属テクノロジー株式会社
SUMITOMO METAL TECHNOLOGY,INC.
本社:〒660-0891 尼崎市扶桑町1番8号 TEL (06) 6489-5778
ホームページアドレス http://www.smt-inc.co.jp/
研究支援事業部・関西事業部・和歌山事業部・鹿島事業部・鉄道産機事業部・計測検査システム事業部

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。

性能パラメータ	Gleeble 3800	Gleeble 3500	Gleeble 3180 (New)
最高加熱速度	10,000℃/sec	10,000℃/sec	8,000℃/sec
最高焼入れ速度	10,000℃/sec	10,000℃/sec	8,000℃/sec
最大ストローク	100 mm	100 mm	100 mm
最高ストローク速度	2000 mm/sec	1000 mm/sec	1000 mm/sec
最大力	20 tons	10 tons	8 tons
最大サンプル寸法	20 mm diameter	20 mm diameter	20 mm diameter

※加熱方式：直接抵抗加熱システムを採用しています。

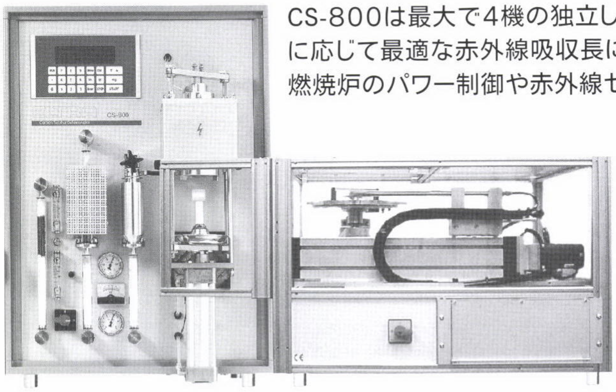
ELTRA

Analysers made in Germany

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。鋼，鋳鉄，銅，鉱石，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

日本総代理店

ジャパン マシナリー 株式会社

JAPAN MACHINERY COMPANY

システム営業部　〒144-0046 東京都大田区東六郷 2 - 4 -12（JMCハイテクセンター）
TEL.03-3730-6061（代表）　FAX.03-3730-3737

大　阪　支　店　〒530-0002 大阪府大阪市北区曽根崎新地 1 - 3 -16（京富ビル）
TEL.06-6342-1551　FAX.06-6342-1555

分析・試験・調査

大同特殊鋼グループの
蓄積された技術とノウハウで、
材料開発・品質管理のための
調査および解析データを提供。

材料解析
各種材料の
破断原因調査

環境分析
産業廃棄物の分析
工場排水の測定

化学成分分析
鉄鋼、非鉄金属の
成分分析

機械試験
各種材料の強度・
靭延性の試験

腐食試験
金属、ステンレス等の
沸騰試薬腐食試験

DBR 株式会社 大同分析リサーチ
DAIDO BUNSEKI RESEARCH, INC, ; DBR
〒457-8545 名古屋市南区大同町2丁目30番地　大同特殊鋼株式会社技術開発研究所内
TEL 052-611-9434･8547 FAX 052-611-9948

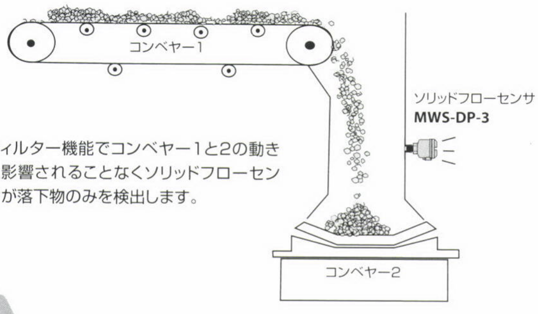
詳しくはホームページまで
http://www.daido.co.jp/dbr/index.html
ご意見・ご感想等はメールで
E-MAIL:webmaster_dbr@daido.co.jp

マイクロウェーブ式ソリッドフローセンサ
MWS-DP-3-24V

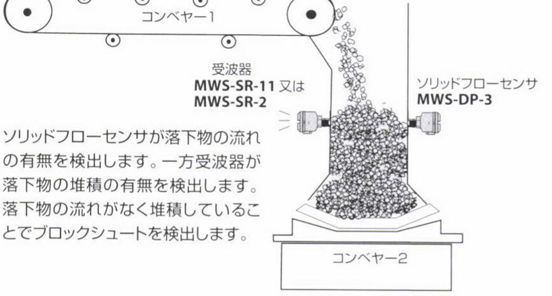
不要ドップラー信号の除去フィルター機能と感度設定余裕度表示灯付

強力な透過力で検出面の付着物を透過し、粉、粒などの固形物の流れを検出するマイクロウェーブセンサです。パイプラインを流れる粉、粒などの固形物の流れセンサとして最適です。

フロー／ノンフロー検出



フロー／ノンフローとブロックシュート検出



WADECO 株式会社 ワイヤーデバイス
http://www.wadeco.co.jp

本　社　〒660-0811 兵庫県尼崎市常光寺1丁目9-27
TEL(06)6482-3838　FAX(06)6481-6321
東京営業所　〒150-0042 東京都渋谷区宇田川町2番1 渋谷ホームズ202
TEL(03)3770-5519　FAX(03)3770-5520

ふぇらむ

Vol.13 (2008) No.4

CONTENTS

目 次

Techno Scope　機能する歯科医療用材料　バイオマテリアルとしてのチタン ………202

鉄の点景　消火器 ………207

連携記事
歯科治療と金属材料
塙　隆夫 ………209
金属系バイオマテリアルの研究・開発の現状と動向
新家光雄 ………216

入門講座
画像検査・計測技術-2
非破壊検査用X線検出器と鉄鋼業への応用
瀧日真二 ………226

アラカルト
海外鉄鋼事情-8
POSTECHのGraduate Institute of Ferrous Technology (GIFT) について
佐々木康 ………232
(社) 日本鉄鋼連盟　近代製鉄発祥150周年記念事業
「人が活かす、人を生かす、鉄」のご案内
(社) 日本鉄鋼連盟 ………235

協会の活動から ………240

会員へのお知らせ ………246

海外鉄鋼関連最新論文 ………258

ホームページ　http://www.isij.or.jp

編集後記

ふぇらむ4月号を送ります。皆さんの手元に届くころには、桜も満開を迎え、春爛漫となっていることでしょうが、この記事を執筆している2月は、例年にない寒さで、雪、暴風、高潮と日本列島は、寒波に襲われています。地球温暖化と言われ、気温の上昇、南極、北極の氷が融け、海面上昇が心配されております。それにもかかわらず、この異常気象は、地球規模での異変が生じているのではないかと心配されます。

今月の、Techno Scopeは、「機能する歯科医療材料」です。自分が治療を受けるときには、なかなか目にすることが少ない物ですが、材料の高機能化が進んでいることを見直して、次回（あまり行きたくはありませんが）には、材料面からも見直す機会として下さい。

また、鉄の点景は、「消火器」です。我々の安全な生活を守る重要な圧力容器ですが、あまりに身近過ぎて見過ごしがちです。東海、東南海地震も心配されている時期でもあります。この機会に、見直していただければ幸いです。

さて、今年から会報「ふぇらむ」と論文誌「鉄と鋼」が合本化されました。如何でしょうか？これまで、学術論文に目を通す機会が少なかった会員の方にも、身近に感じて頂けることを期待します。

（M. T.）

会報委員会（五十音順）

委員長　中山　武典（（株）神戸製鋼所）
副委員長　小野寺秀博（物質・材料研究機構）
委員
伊藤　直史（群馬大学）　木村　勇次（物質・材料研究機構）　杉浦　夏子（新日本製鐵（株））
杉本　卓也（愛知製鋼（株））　関野　一人（住友金属工業（株））　垰本　敏江（日新製鋼（株））
滝田　光晴（名古屋大学）　寺田　芳弘（東京工業大学）　轟　秀和（（株）YAKIN川崎）
中里　英樹（大阪大学）　中嶋　宏（三菱重工業（株））　林　重成（北海道大学）
細谷　佳弘（JFEスチール（株））　三輪　守（大同特殊鋼（株））　森　元秀（トヨタ自動車（株））
吉田　佳典（名古屋大学）

ふぇらむ／鉄と鋼　合本誌　定価　4,000円（消費税等込・送料本会負担）
Bulletin of The Iron and Steel Institute of Japan／Tetsu - to - Haganė：Unit Price ¥4,000（Free of seamail charge）
1996年5月10日第三種郵便物認可　2008年3月25日印刷納本、2008年4月1日発行（毎月1回1日発行）
編集兼発行人　東京都千代田区神田司町2－2　新倉ビル2階　（社）日本鉄鋼協会　専務理事　小島　彰
Tel：総合企画事務局：03-5209-7011（代）　Fax：03-3257-1110（共通）
郵便振替口座　00230-1-18757　HJS ISIJ刊行物（会員の購読料は会費に含む）
印　刷　所　東京都新宿区高田馬場3-8-8　（株）国際文献印刷社

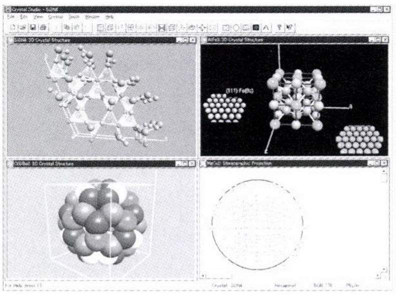
ⒸCOPYRIGHT 2008　社団法人日本鉄鋼協会
複写される方に
本会は下記協会に複写に関する権利委託をしていますので、本誌に掲載された著作物を複写したい方は、同協会より許諾を受けて複写して下さい。但し（社）日本複写権センター（同協会より権利を再委託）と包括複写許諾契約を締結されている企業の社員による社内利用目的の複写はその必要はありません。（社外頒布用の複写は許諾が必要です。）
権利委託先：（中法）学術著作権協会
〒107-0052　東京都港区赤坂9-6-41　乃木坂ビル
TEL. 03-3475-5618　FAX. 03-3475-5619　E-mail：info@jaacc.jp
なお、著作物の転載・翻訳のような、複写以外の許諾は、直接本会へご連絡下さい。
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, MA01923 USA
TEL. 1-978-750-8400 FAX. 1-978-646-8600

結晶構造作成ソフトウエア

Crystal Studio, Ver.9.0

定価 Professional ￥241,500.-/￥199,500.-(一般向け/教育用)
Enterprise ￥262,500.-/￥220,500.-(一般向け/教育用)
(旧バージョンからのアップグレードについては要問い合わせ)

230の標準空間群情報、原子価、結合半径、最新の原子散乱振幅を備えた元素データ情報、回折計算に使われるデバイワラー因子からなるデータベースを内在し、作成された結晶を高品位な写真画質で表現します。非標準の空間群を作成し、データベースを530までの空間群に拡張できます。Ver.5から空位、格子間原子、転位、積層欠陥他の項目を持つDefectメニューが追加されています。



おもな機能

■格子定数や空間群番号から結晶を作成
■CIF(Crystal Information File)のインポート
■原子間距離と角度をCSVファイルにエクスポート
■ラベリングの自在性
■X線回折パターン、ステレオ投影図、逆格子の作成
■結晶データベース（下記）でのXRDのパターンのサーチ(Enterpriseのみ)
■結晶データベース（Professionalには2000件／Enterpriseには3000件）

システムプラットフォーム：
Windows 95/98/Me/NT4.0/2000/XP/Vista
(CrystalSoft Corp.<Australia>製作)

20,000件のセラミックス状態図データベース

ACerS-NIST Phase Equilibia Diagrams, Version 3.1

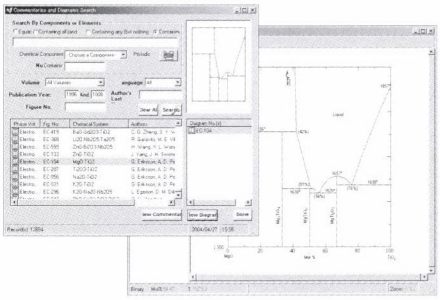
定 価 ￥388,500.-

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
◆状態図をBMPまたはWMFとして保存



データソース

● Phase Diagrams for Ceramists(Volumes I · XIII, Annual Volumes '91, '92 and '93, High Tc Superconductor monographs(two), Phase Diagrams for Zirconium + Zirconia Systems and Phase Diagrams for Electronic Ceramics I)

システムプラットフォーム：Windows 95/98/Me/NT4.0/2000/XP

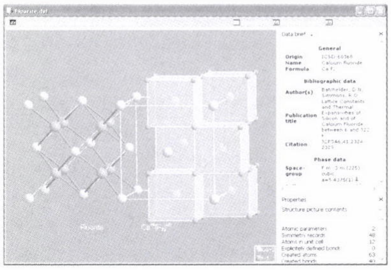
(American Ceramic Society)

結晶構造作成ソフトウエア

Diamond, Version 3

定価￥220,500.-／￥126,000.-（一般／教育）

結晶パラメータからのマニュアル作成の他、Assistantウィザード機能を使って、CIF他の外部の結晶データファイルをインポートし、結晶構造の図版を容易に作成できます。写真品位の図版作成のほか、原子を金属／木材／石などの素材であるかのように表現できるPOV-Rayを使ったイメージ、ビデオシーケンス、距離と角度の計算、粉末回折パターンの作成機能があります。



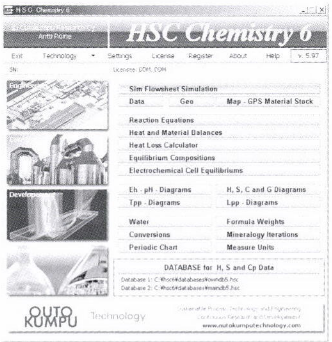
システムプラットフォーム：Windows 95/98/Me/NT 4.0/2000/Xp/Vista
(Crystal Impact製作)

化学反応／平衡計算ソフトウエア

HSC Chemistry for Windows, Ver. 6.0

定価￥262,500.-（Ver,6.0.）

約17,500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。
Ver 6.0には約20,000種のデータベースの他に、SIM Flowsheetモジュールがあり、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 95/98/Me/NT4.0/2000/XP/Vista
(Outokumpu Research Oy.製作)

株式会社 ディ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

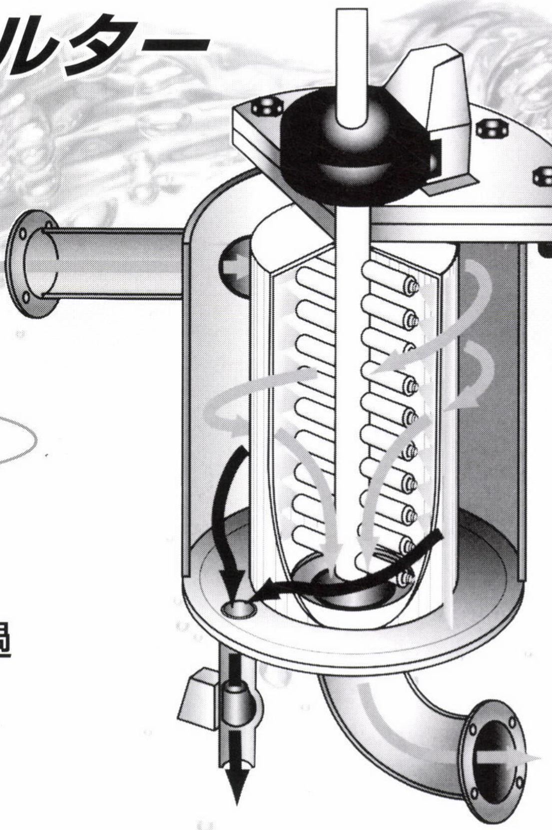
ふぇらむ　Vol. 13 (2008)　No. 4　第三種郵便物認可　平成 20 年 4 月 1 日発行
鉄 と 鋼　Vol. 94 (2008)　No. 4　平成 20 年 4 月 1 日発行

循環水の再利用、排水のクリーン化に、

コンパクト・簡単メンテナンスの

自動洗浄ろ過フィルター

ARS（アース）フィルター

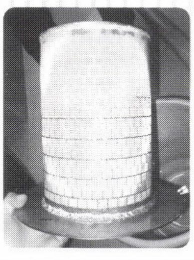


HPで洗浄のシミュレーションをご覧いただけます。
http://www.kirinoikeuchi.co.jp/ikeuchi.html

特長

- ■ 100～500μmの高性能ろ過
- ■ 差圧を感知し自動で洗浄
- ■ 異物排出中も水処理が可能
- ■ シンプル構造

ろ過により
堆積した異物



30秒でピカピカに
洗浄されます

霧発生のハードとソフト
霧のいけうち®
http://www.kirinoikeuchi.co.jp

●本社	〒550-0011	大阪市西区阿波座1丁目15-15・第一協業ビル	TEL(06)6538-1075	FAX(06)6538-4023
●東京支店	〒150-0011	東京都渋谷区東2丁目22-14・ロゼ氷川	TEL(03)3498-0636	FAX(03)3498-0673
●さいたま営業所	〒330-0856	埼玉県さいたま市大宮区三橋町4-320-1	TEL(048)621-1571	FAX(048)622-9261
●横浜営業所	〒221-0835	横浜市神奈川区鶴屋町2-26-4・第3安田ビル	TEL(045)313-1637	FAX(045)313-1910
●静岡営業所	〒420-0034	静岡市葵区常磐町1-4-11杉徳ビル	TEL(054)205-3611	FAX(054)205-3622
●名古屋営業所	〒460-0003	名古屋市中区錦2丁目19-1・名古屋鴻池ビル	TEL(052)222-0754	FAX(052)222-0361
●大阪営業所	〒550-0011	大阪市西区阿波座1丁目15-15・第一協業ビル	TEL(06)6538-1086	FAX(06)6538-4021
●広島営業所	〒732-0828	広島市南区京橋町1-23三井生命広島駅前ビル	TEL(082)263-3987	FAX(082)263-8176
●福岡営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東2丁目5-21・博多プラザビル	TEL(092)482-0090	FAX(092)482-0058
●仙台出張所	〒980-0011	宮城県仙台市青葉区上杉1-6-10仙台北辰ビル	TEL(022)716-8655	FAX(022)265-3666
●上越出張所	〒943-0805	新潟県上越市木田2-1-1・山和ビル	TEL(025)521-3121	FAX(025)521-3122
●岡山出張所	〒700-0826	岡山市磨屋町10番20号磨屋町ビル	TEL(086)803-3135	FAX(086)803-3137

●工場　兵庫県西脇市／西脇工場　広島県呉市／呉工場　ベトナム／ハノイ工場
●海外　中日噴霧股份有限公司(IKEUCHI TAIWAN)／上海駐在事務所／広州駐在事務所／IKEUCHI USA

本誌広告取扱　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（代）　Fax. 03–3546–6306
URL: http//www.meihosha.co.jp　E-mail: info@meihosha.co.jp

定価 4,000円（本体 3,810円）