

ふえらむ

Vol.10 No.9 2005

(社)日本鉄鋼協会会報

Bulletin of

The Iron and Steel

Institute of Japan



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

ホームページ <http://www.isij.or.jp>

もう高調波による電源波形ひずみの心配はいらない

環境に優しい

PWM (パルス幅制御) トランジスタインバータ

電力・産業界の要請に応え

長年のトランジスタインバータ技術を駆使し、高調波抑制機能を内蔵した画期的なPWMトランジスタインバータを開発・販売しております。これまでの発生した高調波をフィルターで吸収する方式から、高調波を自ら発生させないトランジスタインバータ方式となり、省スペース・省エネルギー・低コストに大きく貢献しております。

■特 長

- 電力系統に流出する高調波電流が少ない。(従来型に比べ85%以上の高調波電流が低減出来る)
交流入力電流のTHD(総合調波ひずみ率)は3%以下。(従来型のサイリスタ整流器のTHDは22%)
- 交流入力電力の利用率高く、定格出力時の力率は1.0である。
従来型の力率の平均は0.8~0.9で10~20%の力率が改善される。
- 力率改善によって、受電容量(KVA)や電気料金、線路損失なども低減できる。
- 他の高調波対策方法(LCフィルタ盤、アクティブ・フィルタ盤)に比べ、インバータと一体型により、省スペース・省エネルギー・低コストとなる。

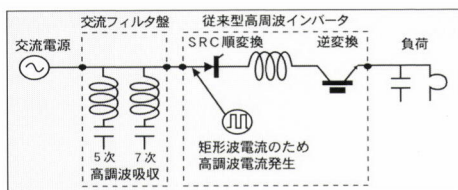
■応用分野

- 各種の誘導加熱(焼入、焼戻、鋳造、溶解他)の生産、試験設備。

■MK15型PWMトランジスタインバータ

■主回路構成

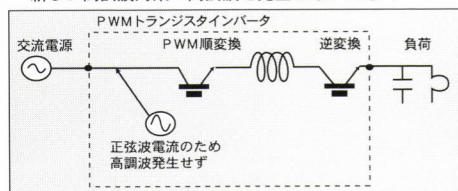
これまでの高調波対策：発生した高調波を吸収する



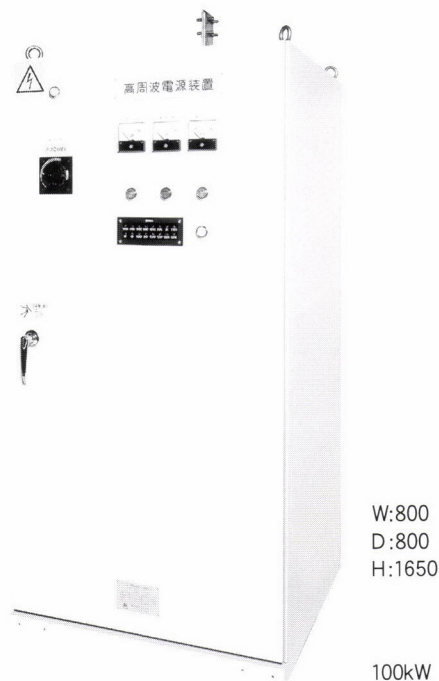
各高調波成分最大<25.0%
総合高調波歪み率<40.2%



新しい高調波対策：高調波を発生しないことへ



各高調波成分最大<2.0%
総合高調波歪み率<3.2%



NETUREN

ネツレン

高周波熱錬株式会社

本社

〒141-8639

東京都品川区東五反田2-17-1
オーバルコート大崎マークウエスト

TEL.03-3443-5441(代) FAX.03-3449-3969

電機事業部営業部・営業課・平塚工場

〒254-0013

神奈川県平塚市田村5893

TEL.0463-55-1552

FAX.0463-55-4238

・名古屋営業所・名古屋工場

〒470-1101

愛知県豊明市沓掛町八幡前77-41

TEL.0562-92-8338

FAX.0562-92-8666

ネツレンホームページ URL <http://www.k-neturen.co.jp/>

本誌広告取扱 (株)協会通信社 TEL.03-3571-8291 FAX.03-3571-8293 / (株)共栄通信社 TEL.03-3572-3381 FAX.03-3572-3590 / 株スノウ TEL.03-5282-3944 FAX.03-3219-3946

ふえらむ

Vol.10 (2005) No.9

C O N T E N T S

目次

創立 90 周年記念 国内・国際シンポジウム報告特集号

日本鉄鋼協会創立 90 周年記念シンポジウム	714
国内シンポジウム 「日本の未来を担う鉄鋼材料—安心・安全、環境をキーワードとして」 開催報告 90 周年国内討論会ワーキンググループ	714
未来の自動車と鉄への期待 鈴木正実	716
豊かな地球・都市環境を作る建設産業 藤盛紀明	718
21 世紀のエネルギー供給と材料 湯原哲夫	721
素材産業と地球環境 細田衛士	723
鉄鋼産業の環境技術力 小澤純夫	726
鉄に、もっと夢と戦略を 浅羽雅晴	728
国際シンポジウム 「世界の鉄鋼首脳—社会に貢献する鉄鋼技術の未来を語る」開催報告 ISIJ90 国際シンポジウム実行委員会	731
社会に貢献する鉄鋼技術の現状と未来 影近 博	734
リスクを最小にする製品開発の新戦略 Klaus-Peter Imlau	738
急速に変化する世界における鉄鋼技術：協力及び競争 François Mudry, Jacques Chabanier	742
鉄鋼業における持続的成長 Nam-Suk Hur	746
資源、環境、技術： 鉄鋼会社の持続可能な開発における競争要因 Xu Lejiang	750
社会の持続的発展に向けた鉄鋼技術開発 奥村直樹	754
パネル討議	758
90 周年記念国際シンポジウムを終えて	764
名誉会員追悼	765
協会の活動から	766
海外鉄鋼関連最新論文	772
会員へのお知らせ	775
別冊付録 第 150 回秋季講演大会プログラム	付 53

編集後記

今月号の特集で、日本鉄鋼協会創立90周年記念国内・国際シンポジウムの開催報告をお届けしました。1901年日本初の高炉に火が入り、製鉄業の歴史的第一歩を踏み出して約100年。1915年に設立された日本鉄鋼協会も90周年を迎えました。本協会は、日本に数多く存在する学協会の中でも老舗の一つで、鉄鋼業だけでなく産業全体の栄枯盛衰に深く関わってきました。

今年の2月16日に京都議定書が発効となり、日本は温室効果ガスを6%削減することが求められています。鉄鋼業においても環境負荷の低減は大きな課題となっています。またグローバル化にともない、鉄鋼業における世界勢力図

も変わっています。協調、協力による共栄とともに競争する時代ようです。

鉄鋼業界を取り巻く状況が大きく変化する中で、鉄鋼業の成長、発展を目指す本協会の役割は大きく、研究活動の場をさらに広げ、活性化することが重要であることを感じました。皆さまはどのように感じられたでしょうか。

(M. S.)

会報委員会(五十音順)

委員長 伊藤 公久(早稲田大学)

副委員長 亀井 康夫(住友金属工業(株))

委員 足立 吉隆(物質・材料研究機構)	阿部 直人(明治大学)	尾谷 敬造(日産自動車(株))
久保田 学(新日本製鐵(株))	塩見 誠規(大阪大学)	津田 陽一((株)東芝)
寺島 慶一(千葉工業大学)	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)	永田 弘光(愛知製鋼(株))	中山 武典((株)神戸製鋼所)
野村 宏之(名古屋大学)	橋本 律男(三菱重工業(株))	福本 博光(日新製鋼(株))
三輪 守(大同特殊鋼(株))	山田 克美(JFEスチール(株))	

ふえらむ(日本鉄鋼協会会報) 定価 2,000円(消費税等込・送料本会負担)

Bulletin of The Iron and Steel Institute of Japan Price: ¥2,000 (Free of seamail charge)

1996年5月10日第三種郵便物認可 2005年9月1日印刷納本・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 新倉ビル内 内仲康夫

印刷人 印刷所 東京都文京区本駒込3-9-3 (株)トライ

発行所 社団法人日本鉄鋼協会 〒101-0048 東京都千代田区神田司町2-2 新倉ビル2階

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)

©COPYRIGHT 2005 社団法人日本鉄鋼協会

複写される方に

本誌に掲載された著作物を複写したい方は、(社)日本複写権センターと包括複写許諾契約を締結されている企業の方でない限り、著作権者から複写権等の行使の委託を受けている次の団体から許諾を受けて下さい。

(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3階 TEL. 03-3475-5618 FAX. 03-3475-5619

E-mail: jaacc@mtd.biglobe.ne.jp

なお、著作物の転載・翻訳のような許諾は、日本鉄鋼協会へご連絡下さい。

また、本会は上記団体を通じて米国Copyright Clearance Center, Inc.と、また本会独自に米国Institute for Scientific Informationと複写権に関する協定を結び、双方に本誌を登録しています。従って、米国において本誌を複写される場合は、次のいずれかの機関の指示に従って下さい。

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA01923 USA TEL 001-1-978-750-8400 FAX 001-1-978-750-4744

Institute for Scientific Information

3501 Market Street Philadelphia, PA19104 USA TEL 001-1-215-386-0100 FAX 001-215-386-6362

表紙デザイン 出澤 由野

ふえらむ Vol.10 No.9 広告目次

表2 高周波熱錬(株)

トランジスタインバータ

後1 本誌広告目次

(株)協会通信社

広告案内

2 日本アナリスト(株)

分析装置

表3 日本ミンコ(株)

サンプル・サンブラ

表4 (株)堀場製作所

各種分析装置

本誌広告取扱 (株)協会通信社 TEL.03-3571-8291 FAX.03-3571-8293 / (株)共栄通信社 TEL.03-3572-3381 FAX.03-3572-3590 / (株)スノウ TEL.03-5282-3944 FAX.03-3219-3946

*Please allow us to advertise
your excellent products and technology.*

ふえらむ

ferrum

Bulletin of The Iron and Steel Institute of Japan

Monthly.

Circulation: 11,000 Copies. Written in Japanese.

鉄と鋼

TETSU-TO-HAGANÉ

Monthly.

Circulation: 3,000 Copies. Written in Japanese.

ISIJ International

ISIJ International

Monthly.

Circulation: 5,500 Copies. Written in English.

日本鉄鋼協会講演論文集

材料とプロセス

Report of the ISIJ Meeting

Current Advances in Materials and Processes

Spring: No. 1, 2, 3. Autumn: No. 4, 5, 6.

Circulation: 3,000 Copies each. Written in Japanese.

*For more Information,
Write or Facsimile.*

ADVERTISING AGENCY for
The Iron and Steel Institute of Japan
KYOKAITSUSHINSHA CO., LTD.

3-13, GINZA 7 CHOME CHUO-KU,
TOKYO 104-0061 JAPAN
Tel.03-3571-8291 • Fax.03-3571-8293



米国LECO社は安全・迅速・経済性・使い易さを常に追求し装置の開発に努めています。

酸素窒素同時分析装置

TC-500型は特に製造プロセスの工程管理あるいは製品の品質管理用として開発された酸素窒素同時分析装置です。性能、安全性、使い易さは勿論のこと経済性、装置の維持管理にも配慮した設計となっています。

TC-500型

特 徴

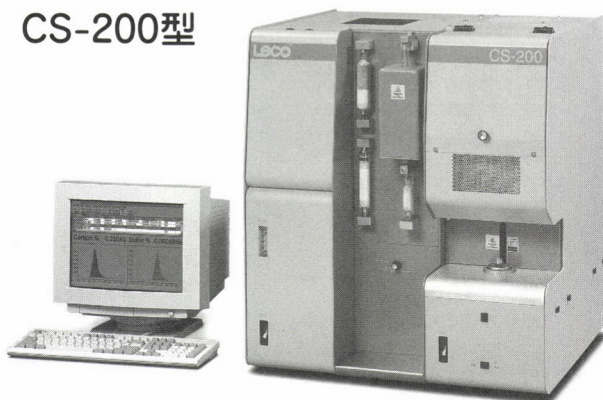
- ・場所をとらないコンパクト設計
- ・簡単な操作とメンテナンス
- ・豊富なラインナップ
- ・自己診断機能
- ・キャリアガス精製機能(オプション)
- ・Windows OS



炭素硫黄同時分析装置

炭素硫黄同時分析装置のなかで最も人気の高い装置がCS-200型です。

CS-200型



特 徴

- ・迅速分析 45秒
- ・オートリークチェック機能
- ・自己診断機能
- ・赤外吸収式
ソリッドステート型検出器
- ・12種類のラインナップ
- ・簡単な操作とメンテナンス

日本国内では、日本アナリストの定評あるサービス態勢がLECO分析装置の精度・信頼性を一層高いものになっています。本社(東京五反田)には、常設展示場と分析研究所があり、分析技術のご相談を承っております。



ISO-9001
Certification
No. FM 24045

日本総代理店

LECO CORPORATION
U.S.A.

日本アナリスト株式会社

東京本社 〒141-0031 東京都品川区西五反田3-9-23 ☎(03) 3493-7281(代) FAX(03) 5496-7935
大阪支店 〒560-0023 大阪府豊中市岡上の町2-6-7 ☎(06) 6849-7466(代) FAX(06) 6842-2260
九州営業所 〒804-0003 北九州市戸畑区中原新町2-1(北九州テクノセンター) ☎(093) 884-0309(代) FAX(093) 873-1190

改良は予告なしに仕様変更することがありますのでご了承下さい。

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)



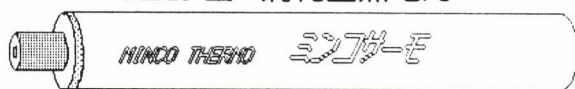
ミンコサンプラーの3つの大きな特徴 信頼性、作業性、安全性。

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・三郷工場 〒341-0032
埼玉県三郷市谷中388-1
TEL.048(952)8701 FAX.048(952)8705

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)



ハイテクの一步先に、いつも。

HORIBA

Explore the future

測定結果の正確さ 簡単操作で豊富なラインナップ。 金属分析に差をつけます。

酸素・窒素分析装置 水素分析装置

EMGAシリーズ

EMGA-620W 酸素・窒素同時分析
EMGA-621W 水素分析
EMGA-622W 窒素分析
EMGA 623W 酸素分析



炭素・硫黄分析装置

EMIAシリーズ

鉄鋼・非鉄金属・新素材・
セラミックスなどの品質チェック、
研究開発に。

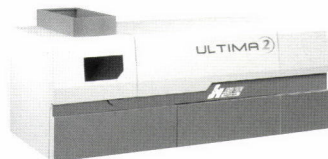
EMIA-920V 炭素・硫黄同時分析
EMIA-921V 炭素分析
EMIA-922V 硫黄分析



ICP発光分光分析装置

JY/ICPシリーズ

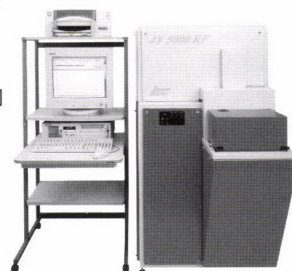
最高分解能0.005で高感度・高精度測定が可能。
Cl, Brなどのハロゲン元素の分析も可能。



マークス型高周波グロー放電 発光表面分析装置

JY-5000RF

迅速表面分析が可能。
セラミックスなどの
非導電性材料の深さ方向
分析が可能。



本製品の詳しい情報は → www.horiba.info/kinbun/fe/9/

FAXでの資料請求は → 075-321-6621



HORIBAは 愛・地球博「万博アメダス」に参加しています。

株式会社堀場製作所

本社 〒601-8510 京都市南区吉祥院宮の東町2 TEL(075)313-8121 ●仙台(022)308-7890 ●つくば(0298)56-0521 ●東京(03)3861-8231
●横浜(045)451-2091 ●名古屋(052)936-5781 ●大阪(06)6390-8011 ●広島(082)288-4433 ●愛媛(0897)34-8143 ●福岡(092)472-5041

●製品の技術的なご相談をお受けします。 **カスタマーサポートセンター** フリーダイヤル 0120-37-6045

<http://www.horiba.co.jp> e-mail: info@horiba.co.jp