

お詫びと訂正

2020年7月31日に発行いたしました本誌「Vol.70, No.1 特集：エネルギー・環境」におきまして、記載に誤りがございましたので以下のように訂正いたします。

ご愛読いただいている皆さま、ならびに関係各位にご迷惑をお掛けしましたこととお詫び申し上げます。

46ページ 右段下：

『戸島正剛』

誤： 機械事業部門 開発センター 技術開発部

正： 技術開発本部 機械研究所

『久保洋平』

誤： 機械事業部門 開発センター 技術開発部

正： 技術開発本部 機械研究所

105ページ 右段24行目：

誤： り⁵⁾，爆破ごとに累積残留塑性ひずみが増加するいわゆ

正： り⁴⁾，爆破ごとに累積残留塑性ひずみが増加するいわゆ
=

107ページ 右段7行目：

誤： 4) API 579-1/ASME FFS-1 2007 Fitness-For Service.

5) Joseph K. Asahina et al. “ASME” Proceedings of PVP2011-57843, p.135-139.

正： 4) Joseph K. Asahina et al. “ASME” Proceedings of PVP2011-57843, p.135-139.

お詫びと訂正

2020年12月21日に発行いたしました本誌「Vol.70, No. 2 特集：素形材」におきまして、記載に誤りがございましたので以下のように訂正いたします。

ご愛読いただいている皆さま、ならびに関係各位にご迷惑をお掛けしましたことをお詫び申し上げます。

9ページ 右段 図9：

誤： 図9 160℃×5hで予備時効し、DSCのピーク2で焼入れした試料のTEM写真
(析出物の個数密度： 5.2×10^{22} 個/m³，析出物サイズ：6.7 nm)

Fig. 9 TEM image of specimen pre-aged at 160℃×5 h and quenched at temperature of DSC peak 2
(Number density of precipitates: 5.2×10^{22} /m³, size of precipitates: 6.7 nm)

正： 図9 160℃×5hで予備時効し、DSCのピーク1で焼入れした試料のTEM写真
(析出物の個数密度： 5.2×10^{22} 個/m³，析出物サイズ：6.7 nm)

Fig. 9 TEM image of specimen pre-aged at 160℃×5 h and quenched at temperature of DSC peak 1
(Number density of precipitates: 5.2×10^{22} /m³, size of precipitates: 6.7 nm)

49ページ 右段3行目：

誤： $S_N = S_{a0} \pm d \left(\frac{A}{F} \pm \frac{1}{2} \right) \dots\dots\dots (2)$

正： $S_N = S_{a0} + d \left(\frac{A}{F} \pm \frac{1}{2} \right) \dots\dots\dots (2)$

50ページ 左段18行目：

誤： $S_N = S_{a0} \pm d \left(\frac{A}{F} \pm \frac{1}{2} \right) = 460 + 25 \times \left(\frac{5}{4} - \frac{1}{2} \right)$
 $= 478.8(\text{MPa})$

正： $S_N = S_{a0} + d \left(\frac{A}{F} \pm \frac{1}{2} \right) = 460 + 25 \times \left(\frac{5}{4} - \frac{1}{2} \right)$
 $= 478.8(\text{MPa})$



Business Field

■Steel & Aluminum

- Steel Sheets
- Aluminum Plate
- Wire Rods and Bars
- Steel Plates

■Advanced Materials

- Steel Castings and Forgings
- Titanium
- Copper Sheet and Strip
- Steel Powder

■Welding

- Robots and Electric Power Sources
- Welding Materials

■Machinery

- Standard Compressors
- Rotating Machinery
- Tire and Rubber Machinery
- Plastic Processing Machinery
- Advanced Technology Equipment
- Rolling Mill · Press Machine
- Ultra High Pressure Equipment
- Energy & Chemical Field

■Engineering

- Iron Unit Field
- Advanced Urban Transit System

■Construction Machinery

■Electric Power

URL : Kobe Steel, Ltd Website, "Products"
<https://www.kobelco.co.jp/english/products/>



“QR Code” is a registered trademark of DENSO WAVE INCORPORATED.

編集後記

＜特集：社会の多様なニーズを支える機能性材料とそのソリューション＞

*これまでに経験したことのない異常気象は、私たちの暮らしを脅かし、人々が地球温暖化の影響を強く感じる契機になりました。カーボンニュートラル（CN）という発想が広く浸透し、各国がこぞって実現目標を設定するようになり、多くの企業がこれに賛同し、目標達成に向けた努力を始めています。環境問題は全世界的な課題であり、付帯する多くの課題を置き去りには推進できないとの考えから、SDGsという包括的な取り組みも必要になりました。多くの課題を同時に解決する必要があり、そのためにはデジタル技術の活用が重要となり、デジタルトランスフォーメーション（DX）というスローガンが声高に叫ばれています。

*今回の特集号では、高い目標を掲げつつ、激変する社会に対応されるお客様の多様なニーズにお応えできる当社の技術・製品の一部を、機能性材料とソリューションという切り口でご紹介しています。

*まず、CNの要となる電動化を支える技術の観点から磁性材料に焦点を当てています。軟磁性材料を例に、モータアプリケーションに使用した際の課題など、お客様が直面するであろう課題を装置・

材料の試作を通して解析し、材料組成などのミクロの観点からも議論しています。

*電動化を支える技術として銅合金材料の解説、EV分野では電池の組成・性能・安全性など、様々な解析手段を使って評価・「見える化」する技術を紹介しています。電池分野に関しては、産業応用が期待される燃料電池のセパレータ材料という多機能キーパーツについても詳しく解説しています。

*DXの土台となる半導体技術分野では、その材料開発のみならず、最適な性能を引き出すプロセスの開発、製造装置に関する技術、さらに、でき上がった半導体の組成分析などを解析する技術について解説しています。

*超伝導分野でも、CERNの次世代次世代円形衝突型加速器（FCC）の目標に迫る成果が得られたため、その特性とアプローチについて解説しています。

*本特集号では、当社グループの機能材料を切り口に、様々な材料・ソリューションについて紹介しました。お客様にとって重要となるニーズも多様化していることを踏まえ、これらに必要とされる技術・価値を提供してゆくために、今後も技術開発の努力を続けてまいります。

（山下俊郎）

次号予告

＜特集：溶接・接合＞

*溶接事業部門では、多くの技術的要素を最適化し、産業や地域ニーズに対応して差別化した「溶接・接合」を提供するための溶接ソリューション開発に注力しています。今回の特集では、脱炭素化への対応として急速に高まる顧客ニーズに即した「カーボンニュートラル分野でのソリューション技術」を中心に、DX事例として「自動化・ロボット化」、「画像検知・センサー」等に関してもいくつか紹介します。さらに、市場からの要求が強い「高能率化」や「脱技能化」に関しては、溶接ロボット機能の開発に加え、溶接箇所に応じたプロセス・施工の開発や、最適な溶接ワイヤを組み合わせた「現場溶接の自動化」についても掲載する予定です。

*溶接材料としては、CCS（CO₂回収・貯留）に適した「熱処理仕様高強度鋼用フラックス入りワイヤ」、極低温タンク向け「γ系ステンレス鋼/Ni基合金溶接材料」、電着塗装性に優れた自動車向け「低スラグソリッドワイヤ」、高効率火力

発電ボイラ向け「P93鋼用溶接材料」の開発成果を掲載する予定です。

*溶接プロセスとしては、深溶け込みと低スパッタ化を両立させる「新たな短絡フリー送給制御プロセス」、極厚板の高能率立向き上進溶接法である「SESLA™」、優れた溶接性と広範な板厚範囲で適用可能な「片面サブマージアーク溶接」を掲載する予定です。

*溶接ロボットシステムにおいては、建設機械などへの適用が期待される「ワーク認証システム」、鉄骨分野では新型電源とロボットおよび専用ソリッドワイヤを組み合わせた「鉄骨溶接ロボットシステム」、小型可搬型溶接ロボットと最適な溶接ワイヤによりLNG燃料タンク溶接工程の自動化を実現した「KI700×Ni基フラックス入りワイヤ」について掲載する予定です。

*これらの製品・技術を通じて、当社の溶接ソリューションへの取組をご理解いただけることを期待しております。

（渡邊博久）

＜編集委員＞

委員長	後藤 有一郎
副委員長	杵 淵 雅 男
委員	小 西 晴 之
	佐 成 弘 毅
	杉 立 宏 志
	高 久 真 也
	西 口 克 茂
	西 田 吉 晴
	野 澤 健太郎
	本 家 浩 一
	山 下 俊 郎
	渡 邊 博 久
	＜五十音順＞
本号特集編集委員	山 下 俊 郎

R&D 神戸製鋼技報

第71巻・第2号（通巻第247号）

2022年7月28日発行

年2回発行

非売品 禁無断転載

発行人 後藤有一郎

発行所 株式会社 神戸製鋼所
技術開発本部 企画管理部
〒651-2271
神戸市西区高塚台1丁目5-5

印刷所 福田印刷工業株式会社
〒658-0026
神戸市東灘区魚崎西町4丁目
6番3号

お問合わせ先 コベルコビジネスパートナーズ(株)
R&D神戸製鋼技報事務局
〒651-0073
神戸市中央区脇浜海岸通2丁目-2-4
(株)神戸製鋼所 神戸本社ビル
FAX(078)261-7843
rd-office@kobelco.com

2022年 7月 28日

各 位

(株)神戸製鋼所
技術開発本部

「R & D神戸製鋼技報 Vol.71, No.2」お届けの件

拝啓、時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

また平素は、格別のご高配を賜り厚くお礼申し上げます。

このたび、「R & D神戸製鋼技報 Vol.71, No.2」を発行しましたのでお届け致します。
ご笑納のうえご高覧いただきましたら幸甚です。

なお、ご住所・宛先名称などの訂正・変更がございましたら、下の変更届に必要な事項を
ご記入のうえ、FAXあるいはE-mailにてご連絡いただきますようお願い申し上げます。

敬 具

コベルコビジネスパートナーズ(株)
R&D神戸製鋼技報事務局 行
FAX (078)261-7843
rd-office@kobelco.com

本誌お送り先変更届

	変 更 前	変 更 後
貴社名		
ご所属		
ご住所	〒	〒
宛名シール 番号	No. _____ ←(封筒の宛名シール右下の番号をご記入下さい)	
備 考		
本紙記入者	お名前：	E-mail： TEL：

July 28, 2022

Kobe Steel Ltd.
Technical Development Group

RE: Delivery of R&D Kobe Steel Engineering Report, Vol.71, No.2

Dear Sir or Madam,

We would like to express our sincere gratitude for your continued support and cooperation.

Attached please find Vol.71, No. 2 of the R&D Kobe Steel Engineering Report.

If there is any correction or change of address, contact name, etc., please fill in the required information in the change notification below and contact us by fax or by e-mail.

Best wishes for your continued success,

Attention:

R&D Office, Kobe Steel Engineering Report

Kobelco Business Partners Co., Ltd.

FAX: +81-78-261-7843

E-mail: rd-office@kobelco.com

Change Notification

	Before change	After change
Company name		
Department		
Address		
Address seal number	No. _____ ← (Please fill in the right lower number on the address sticker)	
Remarks		
Person making this entry	Name :	E-mail :