

新日鉄住金エンジニアリング技報

第5号

2014年1月

目次

巻頭言 1

技術論文

製鉄分野	1. 転炉設備の長寿命化技術の確立..... 2 ～20年以上連続稼働可能な転炉設備の開発～ 主森 哲郎、谷石 彦文、黒田 均、和田 利男、末永 富士雄、山口 正吉
	2. 電気錫メッキライン／リフロー加熱制御の最新技術..... 8 ～リフロー条件変更時の鋼板歩留向上～ 神尾 圭司、田代 栄一、山本 昇一
	3. 気中キャビテーション噴流式 調質圧延機ワークロールの新型洗浄装置の開発と商品化.....14 ～連続溶融亜鉛メッキラインに於ける品質及び生産性の向上実現～ 小川 宗成
環境分野	4. バイオマスエタノール化技術の開発.....21 ～第二世代につながる要素技術開発への取り組み～ 前川 夏季、木内 崇文、加藤 也寸彦、石橋 洋一、吉田 昌義
海洋分野	5. 新ロンチングバージ “POSH MOGAMI” の計画と設計29 ～14,000トン級のジャケット施工に向けて～ 鳥井 正志、鈴木 三樹雄、堀越 健次
建築・鋼構造 分野	6. 新型防潮提(NSハイウォール)の開発38 ～鉄筋レス合成構造による高耐力化～ 大嶽 敦郎、櫻井 信彰、丸山 栄
	7. 北九州市におけるゼロ・エネルギー・ビルを目標とする オフィスビルの計画と性能評価.....45 ～再生可能エネルギーを積極的に活用した環境配慮技術の導入～ 中村 靖
パイプライン 分野	8. バックングレス全層自動 MAG 溶接法の開発58 ～高能率・高品質自動溶接の実用化～ 西島 崇泰、松廣 克之

商品紹介

製鉄分野

1. 特殊鋼ブルーム用軽圧下装置の高機能化……………64

環境分野

2. 一般廃棄物溶融スラグを活用したブロックによる藻場再生……………68

3. 津波堆積物の改質処理技術「カルスピン工法[®]」……………70

エネルギー 分野

4. ESCAP[®] (Energy Saving CO₂ Absorption Process)
～高性能 CO₂回収装置～……………73

建築・鋼構造 分野

5. 回転圧入鋼管杭(NS エコスパイラル[®])……………75

パイプライン 分野

6. 中圧ガス導管円周溶接部向け簡易式超音波診断装置……………77

NIPPON STEEL & SUMIKIN ENGINEERING CO., LTD. TECHNICAL REVIEW

Vol. 5

January 2014

Contents

Preface 1

Technical Report

Steel Plant Field	1. Establishment of the Long-life-Technology of the BOF, 2 ~Development of BOF, which enables continuous operation for over 20 years~ Tetsuro TONOMORI, Hikohumi TANIISI, Hitoshi KURODA, Toshio WADA, Fujio SUENAGA, Masayoshi YAMAGUCHI
	2. New Technology of Reflow Control Method for ETL 8 ~Improvement of the yield under change of reflow condition~ Keiji KAMIO, Eiichi TASHIRO, Shouichi YAMAMOTO
	3. Development and Commercialization of Advanced Cleaning System for Skin Pass Mill Work Roll, Type Cavitating Jet in Air14 ~Realization of High-quality and High-productivity in Hot Dip Continuous Galvanizing Line~ Muneshige OGAWA
Environmental Facilities Field	4. Development of Bioethanol Production Technology.....21 ~Advanced technology leading to the 2nd-generation bioethanol~ Natsuki MAEKAWA, Takafumi KIUCHI, Yasuhiko KATO, Yoichi ISHIBASHI, Masayoshi YOSHIDA
Marine Engineering Field	5. Planning and Design of new Launching Barge “POSH MOGAMI”29 ~For installation of 14,000MT class jacket substructure of offshore platform~ Tadashi TORII, Mikio SUZUKI, Kenji HORIKOSHI
Building Construction & Steel Structures Field	6. Development of NS-HIGH Wall.....38 ~Strength improvement by Rebar-less composite structure~ Atuo OTAKE, Nobuaki SAKURAI, Sakae MARUYAMA
	7. Design and Performance Validation of the Office Building in Kitakyushu aiming at Zero Energy Building45 ~Installation of environment considering technologies utilizing renewable energy~ Yasushi NAKAMURA
Pipeline Field	8. Development of Automatic MAG welding process for pipeline girth welding without backing strips58 ~Practical use of High efficiency and High quality Automatic welding process~ Takahiro NISHIJIMA, Yoshiyuki MATSUHIRO

Product Report

Steel Plant Field	1. High Functionality of Soft Reduction System for Continuous Cast Bloom for Special Steel64
Environmental Facilities Field	2. Marine Block for seaweed bed using molten slag from municipal solid waste68
	3. Method for refining the tsunami-deposited soil.....70
Energy Facilities Field	4. ESCAP®(Energy Saving CO ₂ Absorption Process)73
Building Construction &Steel Structures Field	5. Screwed Steel Pipe Pile (NS ECO-SPIRAL)75
Pipeline Field	6. Ultrasonic test equipment for girth welds of Middle pressure city gas pipeline77

新日鉄住金エンジニアリング技報

第5号

平成25年12月13日印刷
平成26年1月1日発行

(非売品)

禁無断転載

編集兼発行人 沢 雅明
発行所 新日鉄住金エンジニアリング株式会社
技術本部
東京都品川区大崎一丁目5番1号 大崎センタービル
編集・印刷 佐伯印刷株式会社

本誌についてのお問い合わせ先

東京都品川区大崎一丁目5番1号 大崎センタービル 〒141-8604
新日鉄住金エンジニアリング株式会社
技術本部 技術総括部 技術管理室
E-mail : gihou@eng.nssmc.com
Tel : 03-6665-2222
Fax : 03-6665-4821

本誌掲載内容は、当社ホームページでもご覧いただけます。(http://www.eng.nssmc.com/)

新日鉄住金エンジニアリング技報アンケートご協力のお願い

「新日鉄住金エンジニアリング技報」をご高覧いただき、ありがとうございます。皆様のご意見を今後の編集に反映させていただきますので、下記項目にご記入のうえ、E-mailまたはFAXにてご連絡の程お願い致します。

1. 本号で興味のある論文をお知らせください。(複数回答可)

■ 技術論文

【製鉄分野】

- 1. 転炉設備の長寿命化技術の確立
～20年以上連続稼働可能な転炉設備の開発～
- 2. 電気錫メッキライン／リフロー加熱制御の最新技術
～リフロー条件変更時の鋼板歩留向上～
- 3. 気中キャビテーション噴流式調質圧延機ワークロールの新型洗浄装置の開発と商品化
～連続溶融重鉛メッキラインに於ける品質及び生産性の向上実現～

【環境分野】

- 4. バイオマスエタノール化技術の開発
～第二世代につながる要素技術開発への取り組み～

【海洋分野】

- 5. 新ロンチングバージ「POSH MOGAMI」の計画と設計
～14,000トン級のジャケット施工に向けて～

【建築・鋼構造分野】

- 6. 新型防潮提(NSハイウォール)の開発
～鉄筋レス合成構造による高耐久化～
- 7. 北九州市におけるゼロ・エネルギー・ビルを目標とするオフィスビルの計画と性能評価
～再生可能エネルギーを積極的に活用した環境配慮技術の導入～

【パイプライン分野】

- 8. パッキングレス全層自動MAG溶接法の開発
～高能率・高品質自動溶接の実用化～

■ 商品紹介

【製鉄分野】

- 1. 特殊鋼ブルーム用軽圧下装置の高機能化
- 2. 一般廃棄物溶融スラグを活用したブロックによる藻場再生
- 3. 津波堆積物の改質処理技術「カルスピ工法®」

【エネルギー分野】

- 4. ESCAP® (Energy Saving CO₂ Absorption Process)
～高性能CO₂回収装置～

【建築・鋼構造分野】

- 5. 回転圧入鋼管杭(NSエコスパイラル®)

【パイプライン分野】

- 6. 中圧ガス導管円周溶接部向け簡易式超音波診断装置

理由

2. 今後掲載をご希望される分野があればお知らせください。(複数回答可)

- | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 製鉄分野 | <input type="checkbox"/> 環境分野 | <input type="checkbox"/> エネルギー分野 | <input type="checkbox"/> 海洋分野 |
| <input type="checkbox"/> 建築・鋼構造分野 | <input type="checkbox"/> パイプライン分野 | <input type="checkbox"/> その他 | |

理由

3. その他ご意見・ご要望があればお聞かせください。

◆ 技報送付先変更・送付停止について ◆

送付先住所の変更、送付停止の場合は下記欄にご記入のうえ、事務局宛にお送りください。

- 変更後の連絡先
- 送付停止

氏 名： _____

住 所：(変更前) 〒 _____
(変更後) 〒 _____

会社／学校名：(変更前) _____ (変更後) _____

役 職：(変更前) _____ (変更後) _____

所 属 名：(変更前) _____ (変更後) _____

電 話 番 号：(変更前) _____ (変更後) _____

<p>送 信 先</p> <p>E-mail : gihou@eng.nssmc.com</p> <p>FAX : 03-6665-4821</p>	<p>新日鉄住金エンジニアリング株式会社 東京都品川区大崎一丁目5番1号 大崎センタービル 技術本部 技術総括部 技術管理室 新日鉄住金エンジニアリング技報事務局担当者 行</p>
---	---

ご協力ありがとうございました。

