

新日鉄住金エンジニアリング技報

第6号

2015年1月

目次

巻頭言 1

技術論文

製鉄分野

1. 熱媒循環式排熱回収設備に炉頂燃焼メタリックバーナー式熱風炉..... 4
を組み合わせた熱風炉操業の低コスト・高効率化
～高効率 BFG 専焼の実現～
嶋津 弘志、石川 裕信、前川 典正、薄井 健吾、嶋村 剛士

環境分野

2. シャフト炉式ガス化溶融炉におけるバイオマス利用による.....11
CO₂削減技術の開発
～バイオマスチップ及び汚泥燃料化物の適用事例～
野田 康一、梶山 博久、星沢 康介、大浦 智弘、臼井 肇、石田 吉浩

海洋分野

3. 浮体式洋上風力発電施設の係留システム開発.....18
～海洋向け高張力ケーブルを適用した新たな浮体係留システムの提案～
鳥井 正志、山崎 伸介、佐々木 信博、大久保 寛、山下 篤、堺 浩二、岩本 力

建築・鋼構造 分野

4. 球面すべり支承 NS-SSB[®]の開発28
～高面圧で周期のばらつきが小さい免震支承～
中村 秀司、西本 晃治、富本 淳
5. 座屈拘束波形鋼板(BRRP)制震ダンパーの開発36
～橋梁向け制震ストッパーの開発～
山崎 伸介、野呂 直以、櫻井 信彰

パイプライン 分野

6. 中圧活管分岐工法用 ANHT[®] II 型継手の開発47
藤井 伸孝、青柳 成彰、佐々木 和寿、池田 里恵、久保 幸範、赤坂 政芳

エネルギー 分野

7. 石炭ガス化技術(ECOPRO[®])の開発55
～高効率石炭熱分解ガス化技術の開発成果～
武田 卓、小菅 克志、糸永 真須美、加藤 健次

制御システム 分野

8. ワイヤレス計装のプラント設備への適用に向けた機能検証.....65
～無線通信の安定性・信頼性を評価する～
南里 和成、古家 秀彦、田中 規博、山口 徹

商品紹介

製鉄分野	1. 鋼管鑄込み銅ステーブ……………72
	2. NS blade [®] ／溶融亜鉛めっき用新型ワイピングノズル ……75
	3. 特殊鋼製造に最適な NS タンディッシュプラズマ加熱装置 ……77
環境分野	4. 下水汚泥固形燃料化システム「ジェイコンピ [®] 」 (仮称)北九州市日明汚泥燃料化センター……………78
エネルギー 分野	5. オンサイトエネルギー供給システム……………81
建築・鋼構造 分野	6. NS エコパイル [®] ・NS エコスパイラル [®] を用いた盛土斜面安定化対策工法 ……83
	7. 門型ラーメン形式角太橋(角形鋼管を用いた上・下部一体橋梁)……………86
パイプライン 分野	8. 長寿命形水道用鋼管(100年鋼管を目ざして) ……89
トピックス	9. 環境ソリューション事業部の海外展開加速へ……………91

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

Vol. 6

January 2015

Contents

Preface 1

Technical Report

Steel Plant Field	1. Achievement of low cost and high efficiency of Hot Stove operation 4 of both heat medium circulation type WHRS and Top-Combustion Hot Stove with Metallic Burners ~Realization of highly-efficient solely BFG operation~ Hiroshi SHIMAZU, Hironobu ISHIKAWA, Norimasa MAEKAWA, Kengo USUI, Tsuyoshi SHIMAMURA
Environmental Facilities Field	2. Reduction CO ₂ emission of the Direct Melting System by using11 biomass resources ~Application of biomass chip and sewage sludge fuel in the Direct Melting System~ Koichi NODA, Hirohisa KAJIYAMA, Yasusuke HOSHIZAWA, Tomohiro OOURA, Hajime USUI, Yoshihiro ISHIDA
Marine Engineering Field	3. Development of advanced mooring system for offshore floating18 wind turbine ~Proposal of new mooring system using the High Tensile Parallel Wire Strand Cable for Marine~ Tadashi TORII, Shinsuke YAMAZAKI, Nobuhiro SASAKI, Hiroshi OOKUBO, Atsushi YAMASHITA, Kohji SAKAI, Chikara IWAMOTO
Building Construction & Steel Structures Field	4. Development of Spherical Sliding Bearing28 ~New Base Isolation Resisting High Bearing Pressure with Narrow Variability of Periods at Base Isolation Layer~ Hideji NAKAMURA, Koji NISHIMOTO, Atsushi TOMIMOTO 5. Development of buckling-restrained rippled plate (BRRP) dampers36 ~Development of BRRP for bridge seismic control stopper~ Shinsuke YAMAZAKI, Tadayuki NORO, Nobuaki SAKURAI
Pipeline Field	6. Development of Hot Tapping Fitting "ANHT [®] II- type" for47 Medium-Pressure (less than 1 MPa) Gas Pipelines Nobutaka FUJII, Shigeaki AOYAGI, Kazutoshi SASAKI, Rie IKEDA, Yukinori KUBO, Masayoshi AKASAKA
Energy Facilities Field	7. Development of ECOPRO [®] coal gasification process :55 ~High efficiency coal gasification technology applicable to low-rank coals~ Suguru TAKEDA, Katsushi KOSUGE, Masumi ITONAGA, Kenji KATO
Electrical & Automation System Field	8. Verification of Characteristics of Wireless Instruments applied65 for Plant Facilities ~Evaluation of Stability and Reliability of Wireless Communication in Plant Field~ Kazushige MINAMIZATO, Hidehiko FURUYA, Norihiro TANAKA, Toru YAMAGUCHI

Product Report

Steel Plant Field	1. Cast-in steel pipe copper stove cooler.....72
	2. NS blade [®] /Advanced Wiping Nozzle for Continuous Galvanizing Line75
	3. NS Tundish Plasma Heater for Special Steel77
Environmental Facilities Field	4. Sewage sludge fuelization by J-COMBI [®] system as an alternative energy ...78 of coal Hiagari Sewage Sludge fuelization Plant of Kitakyusyu City
Energy Facilities Field	5. On-site energy providing system81
Building Construction &Steel Structures Field	6. Slope Stabilization Method with NS Eco-Pile·NS Eco-Spiral83 (Screwed Steel Pipe Pile)
	7. KAKUTA Rahmen Bridge (Rigid Frame Bridge using Square Tube)86
Pipeline Field	8. Long-life Coated Steel Pipes for Water Service89 (Progress to the 100 years life steel pipes)
Topics	9. Accelerating the Environmental Solutions Division's Business91 Expansion Overseas

新日鉄住金エンジニアリング技報

第6号

平成26年12月15日印刷
平成27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 : 03-6665-2213
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. 熱媒循環式排熱回収設備に炉頂燃焼メタリックバーナー式熱風炉を組み合わせた熱風炉操業の低コスト・高効率化
～高効率 BFG 専焼の実現～

【環境分野】

2. シャフト炉式ガス化溶融炉におけるバイオマス利用によるCO₂削減技術の開発
～バイオマスチップ及び汚泥燃料化物の適用事例～

【海洋分野】

3. 浮体式洋上風力発電施設の係留システム開発
～海洋向け高張力ケーブルを適用した新たな浮体係留システムの提案～

【建築・鋼構造分野】

4. 球面すべり支承 NS-SSB[®]の開発
～高面圧で周期のばらつきが小さい免震支承～
 5. 座屈拘束波形鋼板(BRRP)制震ダンパーの開発
～橋梁向け制震ストッパーの開発～

【パイプライン分野】

6. 中圧活管分岐工法用 ANHT[®] II 型継手の開発

【エネルギー分野】

7. 石炭ガス化技術(ECOPRO[®])の開発
～高効率石炭熱分解ガス化技術の開発成果～

【制御システム分野】

8. ワイヤレス計装のプラント設備への適用に向けた機能検証
～無線通信の安定性・信頼性を評価する～

■ 商品紹介

【製鉄分野】

1. 鋼管鑄込み銅ステープ
 2. NS blade[®] / 溶融亜鉛めっき用新型ワイピングノズル
 3. 特殊鋼製造に最適な NS タンディッシュプラズマ加熱装置

【環境分野】

4. 下水汚泥固形燃料化システム「ジェイコンビ[®]」
(仮称)北九州市日明汚泥燃料化センター

【エネルギー分野】

5. オンサイトエネルギー供給システム

【建築・鋼構造分野】

6. NS エコパイル[®]・NS エコスパイラル[®]を用いた盛土斜面安定化対策工法
 7. 門型ラーメン形式角太橋
(角形鋼管を用いた上・下部一体橋梁)

【パイプライン分野】

8. 長寿命形水道用鋼管(100年鋼管を目標として)

【トピックス】

9. 環境ソリューション事業部の海外展開加速へ

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"/> 制御システム分野 | <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)

送 信 先

E-mail : gihou@eng.nssmc.com

FAX : 03-6665-4821

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

ご協力ありがとうございました。

