

# 日鉄エンジニアリング技報

第12号

2021年 1月

## 目 次

巻頭言 ..... 1

### 技術論文

#### 製鉄分野

1. 溶融亜鉛めっき付着量制御の AI 技術適用 ..... 4  
～機械学習による誤差要因の探索手法の提案及びその活用～  
筒本 直樹、中尾 泰三、宮崎 聡志、角野 初輝

#### 都市インフラ 分野

2. 高強度アンボンドブレース性能評価の解析的アプローチ ..... 12  
～アンボンドブレースの適用範囲拡大に向けた取組～  
寺嶋 正雄

#### 新事業分野

3. 国際熱核融合実験炉(ITER)のセンターソレノイドコイル(CS)用導体の  
円周溶接技術 ..... 19  
～開先形状および材料成分が溶け込み深さに与える影響～  
木坂 有治、三木 聡史、木村 文映、関口 信雄

#### 制御システム 分野

4. 「DS クラウド®」を活用した電力需要予測システムの開発 ..... 28  
～機械学習手法による高精度予測の実現～  
陳 立、銀島 孝一、西山 裕樹、夏目 洋明、土橋 浩朗、木村 継嗣、石井 義道

#### 解析・ シミュレーション 分野

5. オープンソース CFD-DEM を用いた球形および非球形粒子挙動  
シミュレーション ..... 36  
～CFDEM®coupling を用いた流動層，固気液三相流，安息角測定試験の  
シミュレーション～  
首藤 史

## 商品紹介

製鉄分野	1. 圧延ミルにおける油圧サーボ制御技術……………46
環境エネルギー分野	2. 当社の地熱利用技術……………49 ～山葵沢地熱発電所における取り組み～
都市インフラ分野	3. 帰還困難区域における仮設減容化施設建設プロジェクト……………52
制御システム分野	4. 球面すべり支承(NS-SSB®)の耐火構造……………54
新事業分野	5. AI・IoTを活用した自立型プラント「Think Plant®」 ……57
パイプライン分野	6. 溶接金属の低酸素化を実現する局所添加ガスノズルを用いた GMA 溶接技術 ……61
デジタル関連分野	7. スマート診断技術 NSDART®(デジタル X 線検査装置) ……64
解析・シミュレーション分野	8. 音声を用いた情報検索システム……………67 ～災害事例の検索～
	9. オープンソース流体解析ソルバー GUI「luxgui」 ……69