



電気学会 IEEJ プロフェッショナル アクションレポート
2020年4月・第49号

IEEJ プロフェッショナルニュース

ニュース1. IEEJ プロフェッショナル会 第109回定例会（見学会）メモ

1. 日時 2019年12月17日 14時～17時
2. 場所 JFE スチール東日本製鉄所京浜地区
3. 出席者 佐野光夫、伊藤二郎、佐藤信利、天雨 徹、河合三千夫、木下繁則、木村軍司、児玉孝亮、柴崎一郎、杉本敏文、谷口 元、野田紘憲、萩原勝夫、日裏 昭、深尾 正、深川裕正、藤原靖隆、松岡孝一、三上 亘、三好紀臣（20名）
4. 見学内容
 - (1) 概要説明映像にて、JFE スチール東日本製鉄所京浜地区の概要（都市型製鉄所）と原料ヤード・高炉・転炉・製鋼・熱延・鋼板など各工場の概要、および京浜地区の特徴製品であるスーパーコア（高周波用途電磁鋼帯）の説明を受ける。鉄鋼生産量は圧倒的に中国で世界の約半分、JFE は日本の生産量の1/3、京浜地区は日本の生産量の1/25。
 - (2) 工場見学
見学用服、メガネ、手袋、説明用レシーバを装備して、バスにて工場を見学。
 - ・原料ヤード（石炭、鉄鉱石は70%がオーストラリア、石灰は国産使用、20万tクラスの船が接岸できる水深22m）
 - ・高炉（2003年から2号高炉が稼働、寿命約30年、生産量1万t/日）、コークス生成（234基が稼働）、
 - ・製鋼工場（高炉からの銑鉄を転炉にて鋼鉄に、連続鑄造機でスラブ等の半製品にして次工程へ）、
 - ・厚板工場（スラブを厚板に圧延、最大5300mm）、
 - ・熱延工場（7段のミル、日本最大の幅を製造加工可能）、
 - ・リサイクル施設、
 - ・スーパーコア工場（高周波リアクトル、モータ用電磁鋼板、JFE 独自技術）
 - (3) 質疑
エネルギーの収支は（昼間売電、夜間買電で全体プラス）、家電のリサイクルとは（プラスチック部分を燃料に使用、ペットボトルも同じ）、災害時の被害は（東日本大震災時は、設備は全く問題なし、帰宅が地下トンネル確認で遅くなった。今年の台風では、建屋のトタンが多数割れる被害があった。船が岸壁に衝突して堤防が破損した事もあった）。Cガスとは（コークスから出たガス。Bガスは高炉から出たガス）。水の使用は（再利用を図っていて、蒸気でなくなる分を補充しているくらい）、従業員の移動は（通勤は職場までマイカー）、設備保守方法、設備故障など。

以上



ニュース 2. IEEJプロフェッショナル会 第110回 定例会 議事録

1. 日時：2020年1月21日（火）15時～17時
2. 場所：電気学会会議室
3. 出席者：佐野光夫、伊藤二郎、佐藤信利、大島正明、天雨 徹、植田正紀、臼井正司、江藤計介、木村軍司、熊田 稔、古関庄一郎、児玉孝亮、杉本敏文、谷口 元、長瀬 博、野口 剛、萩原勝夫、深尾 正、深川裕正、三上 亘、山内経則（21名）
4. 講演：江藤 計介 氏（出光興産、技術士、IEEJプロフェッショナル）
「電気保安のためのトラブル事例から学ぶ～同じ轍を踏むな～」

4. 1 講演

- (1)変圧器のトラブル事例と対策：無電圧タップ切替器のクリープによる過熱焼損【絶縁油中ガス分析が大事、油中ガス分析判定基準、異常診断図による診断、絶縁油の保守管理基準】、変圧器絶縁紙・プレスボードの劣化による絶縁破壊【高負荷機器の寿命に注意、平均重合度による判断、】、変圧器ラジエータの腐食による漏油
- (2)配電盤・VCBのトラブル事例と対策：絶縁フレームへ塵埃堆積によるトラッキングによる絶縁破壊、配電盤の接続抵抗増加による加熱焼損、VCBの操作機構のグリース劣化による投入不良
- (3)ケーブルのトラブル事例と対策：端末部の汚損による劣化、絶縁体水トリー劣化による絶縁破壊【監視強化、直流漏れ電流の測定、水トリー対策のされているケーブル使用】、遮へい銅テープ破断による焼損、シュリンクバック（膨張）によるケーブル焼損、小動物による食害によるシース絶縁低下
- (4)小動物によるトラブル事例と対策：小動物侵入で地絡・短絡
- (5)豪雨・低気圧・台風によるトラブル事例と対策：変圧器外部取付け機器への雨水侵入によるトリップ
- (6)先人が体験した同じ轍を踏まないように着実に対策を実施することが大事

4. 2 質疑応答・意見感想

出光興産の保守体制は【事業所の規模によって違い3人～20人程度】、防爆機器の検討にこのような現場事例は大変参考になる、寿命診断で更新必要となった時は【停止した時の損失は10億円/日に上るので積極的に交換する。寿命は現場条件を加味して判断、機器の調達期間も5か月～1年と長くなっているのを早めに対応】、北海道のブラックアウトについて【北海道事業所も止まった。自家発は一度停止すると再起動には他の装置の稼働も関わるので時間が掛かる。外部停電時は出来るだけ切り離して停止させないようにする方が良い】、電力のひっ迫時の自家発からの外部供給は【外部供給は可能。しかし、一度止まると前項理由により早期の再稼働は難しい】、人口知能などの活用は【それよりも人の育成が大事、AIは応用が利かない】、事例のデータベース化は進んでいないなど

5. その他

- (1) 電気理科クラブ木村軍司代表から新しいパンフレットの紹介、2月2日は会津若松で活動予定（IEEJプロから4名参加）、電気理科クラブは2011年1月に発足し10年になる。今後の活動について議論したいので、ご意見をお願いしたい（ホームページの連絡先から、または直接でも可）

以上