



【COVER PHOTO】

かんでんエンジニアリングが開発した架空線運搬機「きやりっじ」を使用した、径間スペース取替作業状況（関連記事：本文20頁）

連載

電気事業のイノベーション(27)
COP26後に期待される政治の舵取り
電力ジャーナリスト 藤森礼一郎氏に聞く 4

特集

送電の現場が変わる！施工技術・管理・保守技術
山地工事における新たな運搬方法
送電用ジグザグ索道の開発
中部電力パワーグリッド(株) 奥園秀一 12

送電用鉄塔材への粉体塗装の適用
関西電力送配電(株) 栗原祐治 安治川鉄工(株) 佐々木隆生 17

**かんでんエンジニアリングが実用化させた架空線
上運搬機「きやりっじ」**
超高圧架空送電線路での作業負担軽減に貢献
編集部 20

**塗装された送電鉄塔の劣化を診断する技術の現場適用
性評価**
(一財)電力中央研究所 前田真利 26

尾瀬アートWeb展
NPO法人日本ジークレー協会主催 32

特別記事

低圧引込線用のブレーカ付バイパスケーブルの開発
北海道電力(株) 大道靖史 34

**湿度制御した温風処理による社寺建築など伝統木造の
虫害対策**
関西電力(株) 島田正理・近藤修平 46

「テクノフェア2021」WEB展示会が開催
変容する時代、これからの時代に必要な技術開発の数々をWEB展示
編集部 51

BIM/CIMデータ活用によるワークスタイル変革、建設業界のDXを推進
新3次元ビューアを搭載した情報管理ソフトウェア「NaviPortal®2022」
東電設計(株) 44

電気現場の風景 1

連載 小走り労働安全「悔やんでも遅い」
第21回 跳べたのに？ 労働安全インストラクター 田邊善治 40

次号予告／編集後記／編集相談役・編集委員芳名一覧 64

電気現場NEWS

東北大学と東北電力が「共創研究所」を設置／JパワーとKDDIが共同で全国約40か所の電力設備をドローン点検／関電等がEVの走行中給電システムに関する技術開発を実施／九州電力等がくじゅう九電の森で下刈りドローンの実証試験を実施／北海道電力とHOTnetがローカル5Gを活用した実地検証を開始／中部電力等が田原市に11万2000kWの木質バイオマス専焼発電所の事業化を決定／東電HDがEVにおける法人向けシェアリングの試験的サービス提供を開始 10

広告目次

旭化成アドバンス(株)	(表紙2)	東神電気(株)	(広 6)
(株)電気情報社	(表紙3)	音羽電機工業(株)	(広 7)
(株)かんでんエンジニアリング	(表紙4)	(株)砂崎製作所	(広 8)
		(株)華陽電機工業所	(広 9)
(株)北計工業	(広1表2対)	(一社)日本電気協会新聞部	(広10)
電制コムテック(株)	(広 2)	(株)電気情報社	(広11)
フルエング(株)	(広 3)	(株)電設出版	(広11)
(株)永木精機	(広 4)	近畿電機(株)	(広12本文対)
安治川鉄工(株)	(広 5)		



【COVER PHOTO】

積雪前の福島県檜枝岐村の風景。山間部の厳しい冬も様々な工夫と対策で安定供給が守られる。

連載

電気事業のイノベーション(26) 岸田内閣に期待されるエネ政策 電力ジャーナリスト 藤森礼一郎氏に聞く	4
--	---

特集 I

油が教える電気設備機器の健康状態 OFケーブルの新たな劣化メカニズムと診断技術開発 (ICP 課電劣化診断) 東京電力ホールディングス(株) 京極智輝 東京電力パワーグリッド(株) 中村豪志	12
油入電気機器の健康診断 —かんでんエンジニアリングの新たな取組み— (株)かんでんエンジニアリング 辻 真名美・笠岡 誠	16
油入変圧器の絶縁油分析診断技術の現状と今後 東京電設サービス(株) 濱田 浩・川島国弘	20
変圧器メンテナンスのスマート化へ向けた状態診断技術の開発 (株)東光高岳 栗原二三夫・出井和弘	26
水分飽和度の油入電気機器状態監視への活用 ユカインダストリーズ(株) 佐藤 学	31
経年設備の漏油対策と油処理技術 画像・映像解析 AIによる漏油検知とUV硬化型補修材による漏油補修技術 東京電力パワーグリッド(株) 川井新悟・佐伯 亮	38
漏油確率の低減を指向した配電用変圧器の導入 関西電力送配電(株) 武田康一	42
「サーキュラーエコノミー」を実現 環境配慮型油吸着材 B-Sweeper® 旭化成アドバンス(株)	46
漏油補修材 “パワーシーラント” 西日本電設(株) 塩根幹夫	48
自己融着テープ「LLFAテープ」による漏油処置と 国内外での活用事例 マテックス(株) 早川夏生	51

特集 II

海洋微生物から航空機の燃料を— Jパワーが進める微細藻類からのバイオジェット燃料 製造研究 編集部	58
---	----

MEMS方式のジャイロセンサを用いたスキルレスな 管路位置測量装置の開発 中部電力(株) 川原 徹	60
---	----

電気現場の風景	1
連載 小走り労働安全「悔やんでも遅い」 第20回 穴があった 労働安全インストラクター 田邊善治	54
次号予告／編集後記／編集相談役・編集委員芳名一覧	64

電気現場NEWS

東電HD、EPなどがマルチPCSを活用した非常時の安定的な電力供給の実現に向けた実証試験を開始／中部電力等が深紫外線を活用した空調ダクト設置式空気清浄機を開発／関西電力送配電がモバイルバッテリーシェアリングサービスに参画／Jパワーの糠平ダムが土木学会「選奨土木遺産」に認定	10
--	----

広告目次

旭化成アドバンス(株)	(表紙2)	フルエング(株)	(広 6)
(株)東光高岳	(表紙3)	音羽電機工業(株)	(広 7)
(株)かんでんエンジニアリング	(表紙4)	東神電気(株)	(広 8)
		(株)砂崎製作所	(広 9)
旭化成アドバンス(株)	(広1表2対)	(株)華陽電機工業所	(広 10)
日油技研工業(株)	(広 2)	(株)電気情報社	(広 11)
電制コムテック(株)	(広 3)	(株)電設出版	(広 11)
(株)北計工業	(広 4)	近畿電機(株)	(広12本文対)
(株)永木精機	(広 5)	ユカインダストリーズ(株)	(広13本文37)

連載	電気事業のイノベーション(25) 今秋に期待したいエネルギー戦略議論 電力ジャーナリスト 藤森礼一郎氏に聞く	4
	座談会	五輪の安定供給を守る！ 東電グループが実施した「東京2020オリンピック・パラリンピックプロジェクト」 東京電力ホールディングス(株) 北島尚史・川部清憲・八尋明夫・山田 傑・穴原義也
特設記事	設備保守の高度化・効率化 支線の劣化評価に関する研究 中部電力パワーグリッド(株) 森本貴之	20
	地中線管路の簡易内部点検カメラ装置の製作 北陸電力送配電(株) 窪田有一郎	26
INTERVIEW	～直営力向上を目指して～ JERA・袖ヶ浦火力発電所「SODEGAURA Kaizen Factory」の取組み (株)JERA 村川俊一・山本武志・高木千絵	32
	特別企画	第56回電気関係事業安全セミナー協賛特別企画 —電気現場の安全を支える最新の安全対策・危機管理関連製品 接近センサ『SN301』 高圧交流電源の接近を全身の広範囲で検知 (株)関電工・三和電気計器(株)
	軽さ。コンパクトさ。涼しさ。進化した新型ヘルメット誕生 (株)谷沢製作所	44
	日本アビオニクスの赤外線サーモグラフィ高い安全性とコストダウンを両立 電気設備保全のさまざまなシーンに合わせた最適ソリューションの提案 日本アビオニクス(株)	46
	赤外線透過透明シート GAT™ ～電気保安現場に Safety Solutionsの提供を！～ 旭化成アドバンス(株)	48
	送電鉄塔での高所作業に最適！ キーロック対応フルハーネス TH-560K 藤井電工(株)	50

	非破壊鉄筋破断テスター「SBテスターⅡ」 コンクリート柱のひび割れ箇所の不安を解消 電制コムテック(株)	52
	架空線(高圧・特高) 活線接近警報器 安全の実績を引き継ぐHXAシリーズ 長谷川電機工業(株)	54
	東北電力NWが開発・導入 配電作業教育動画配信・共有ツール『HiCloud』 ～開発担当者に聞く～ 東北電力ネットワーク(株) 藤井貴之	56
	きんでんがVR技術を用いた危険体感教育の第三弾を開発 『VR教育ツール ナイフの使い方 切創災害コンテンツ』 (株)きんでん 井上鉄平	60
	電気現場の風景 連載 小走り労働安全「悔やんでも遅い」 第19回 リスクは曖昧 労働安全インストラクター 田邊善治	1 38
	次号予告／編集後記／編集相談役・編集委員芳名一覧	64
	電気現場NEWS 東電PGなどが西新宿エリアでのスマートポールの面的設置に関する事業を展開／Jパワーが自社開発の新型水車を導入／東電などが大規模P2Gシステムによるエネルギー需要転換・利用技術開発に係る事業を開始／関西電力等が空飛ぶクルマの実現に向けた実証実験の開始／北海道電力のLED特許技術が民生用冷蔵庫メーカーの最新型冷蔵庫に採用／東北電力が新潟東港バイオマス発電事業へ参画／東電HD、PGと関電工がシンガポールでの地下変電所建設プロジェクトに関わるコンサルタント業務契約を締結	10

広告目次

三和電気計器(株)	(表紙1)	藤井電工(株)	(広 5)
(株)谷沢製作所	(表紙2)	長谷川電機工業(株)	(広 6)
電制コムテック(株)	(表紙3)	東神電気(株)	(広 7)
旭化成アドバンス(株)	(表紙4)	(株)砂崎製作所	(広 8)
		(株)華陽電機工業所	(広 9)
日本アビオニクス(株)	(広1表2対)	(一社)日本電気協会新聞部	(広 10)
(株)北計工業	(広 2)	(株)電気情報社	(広 11)
フルエング(株)	(広 3)	(株)電設出版	(広 11)
(株)永木精機	(広 4)	近畿電機(株)	(広12本文対)



【COVER PHOTO】

北陸電力送配電・石川支社金沢配電部保守課が取り組んだ「路上機器における電線ヒューズ無停電取替工法の確立」(関連記事:本文16頁)

連載

電気事業のイノベーション(24)
第6次エネルギー基本計画をウオッチ！
電力ジャーナリスト 藤森礼一郎氏に聞く 4

特別記事

配電用変電所LAN型監視制御システムの154kV, 275kVの変電所への適用に向けた検討
関西電力送配電(株) 丸山健治 12

SPOT

路上機器における電線ヒューズ無停電取替工法の確立
北陸電力送配電(株) 宮岸弘明 16

配管振動抑制自動提案システムの開発
中部電力(株) 山崎俊紀・小林大輔 28

設備配管を流れるガスなどの流体経路を自動的に可視化するソフトウェア「IsolationNavi」が販売開始
東電設計らが開発、図面業務のDXを加速し現場業務の効率化と作業レベルを向上 32

日本工営が再生可能エネルギーアグリゲーション実証事業に採択
再エネ×分散型エネルギーリソースの組み合わせ様々な技術を検証、再エネの導入拡大に向けて 34

特設記事

オンライン参加型！第56回電気関係事業安全セミナー開催に向けて
激変する時代の安全マネジメントを探る
コーディネーター・大橋智樹氏、榎本敬二氏に聞く 38

採録 第55回 電気関係事業安全セミナー
【講演】
社員・協力会社社員の安全意識向上の取組みについて
JR東日本ビルテック(株) 中島英明 46

電気現場の風景 1

連載 小走り労働安全「悔やんでも遅い」
第18回 注意は難しい 労働安全インストラクター 田邊善治 22

NEW PRODUCTS 36

次号予告／編集後記／編集相談役・編集委員芳名一覧 64

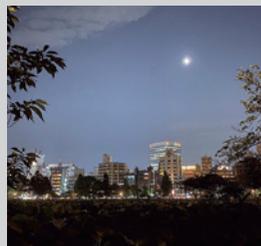
電気現場NEWS

東電EPなどが羽田空港で感染症対策システムの実証実験を開始／中部電力などがカナダにおける潮流発電事業に係る共同開発契約を締結／フィンランドで陸上風力発電事業に参画する関西電力／北海道電力等が火力発電所のCCUS社会実装に向けたNEDO調査事業を受託／Jパワー等がインドネシア・グンディ CCS 実証プロジェクトの事業化調査へ／中国電力などがEVソリューションサービスに関し業務提携／北海道電力NWがスマートメーター活用による水道自動検針の実証を共同実施 10

広告目次

日油技研工業(株)	(表紙2)	東神電気(株)	(広 4)
(株)電制	(表紙3)	(株)砂崎製作所	(広 5)
(株)北計工業	(表紙4)	(株)華陽電機工業所	(広 6)
		(株)電気情報社	(広 7)
(株)永木精機	(広1表2対)	(株)電設出版	(広 7)
フルエング(株)	(広 2)	近畿電機(株)	(広8本文対)
(株)トーエネック	(広 3)		

【COVER PHOTO】
夏の夜の不忍池



連載

電気事業のイノベーション(23)
需給調整市場への期待
電力ジャーナリスト 藤森礼一郎氏に聞く 4

特集

電気設備の状態監視—高度化するセンシング技術とその応用
光を用いたリモートセンシング技術による変電所構内監視の高度化に向けた実証研究
東北電力ネットワーク(株) 竜野良亮 12

遠隔設備監視システムの開発による巡視点検業務の効率化・高度化
九州電力送配電(株) 前田賢二 18

架空送電線撮像検査システムの開発
(株)きんでん 浜中秀之 22

火力発電プラント水の鉄濃度をリアルタイムで連続測定する粒子計測式水質分析装置の開発
(株)四国総合研究所 海稲隆成 28

配電盤メンテナンスのスマート化へ向けた劣化診断技術の開発
(株)東光高岳 折戸由貴 32

水力発電所の保安高度化について
(株)明電舎 伊藤孝充 36

特別企画

電力品質や保安技術を支える設備・事象の解析・検証技術
携帯型蛍光X線分析装置を用いた水溶液中のセレン簡易分析方法の開発と応用
中部電力(株) 服部雅典 46

有限要素解析によるガスタービン動翼の損傷評価
関西電力(株) 向井康博 52

電気現場の風景 1

連載 小走り労働安全「悔やんでも遅い」
第17回 え?? 違った 労働安全インストラクター 田邊善治 42

次号予告／編集後記／編集相談役・編集委員芳名一覧 64

電気現場NEWS

中国電力ネットワークとルーチェサーチが水素燃料電池ドローンを今後開発／東電、関電等が分散型エネルギーリソース制御技術開発に向けたFSを実施／九州電力等の「家庭向けDRサービス」の参加者が1万8千世帯を突破／中電Loop Solar等がカーポート一体型太陽光発電自家消費サービスを提供／東北電力が「田子風力発電事業（仮称）」の開発可能性を調査／北陸電力等が携帯電波圏外エリアでの通信環境構築に向けた共同実証試験を開始 10

広告目次

(株)永木精機	(表紙2)	四国計測工業(株)	(広 6)
(株)東光高岳	(表紙3)	東神電気(株)	(広 7)
NEC	(表紙4)	(株)砂崎製作所	(広 8)
		(株)華陽電機工業所	(広 9)
フルエング(株)	(広1表2対)	(株)電気情報社	(広10)
(株)北計工業	(広 2)	(株)電設出版	(広10)
(株)電制	(広 3)	(株)電気情報社	(広11)
(株)きんでん	(広 4)	近畿電機(株)	(広12本文対)
(株)正興電機製作所	(広 5)		

連載

電気事業のイノベーション(22)
渋沢元治の志と電気事業への理念
電力ジャーナリスト 藤森礼一郎氏に聞く 2

座談会

運用開始した飛騨信濃周波数変換設備
—電力レジリエンス強化に向けた国家的HVDCプロジェクトその全体像と導入された技術—
東京電力パワーグリッド(株) 藤岡慎太郎・中村太市・金子昌士・青木佳明・須藤裕吉
中部電力パワーグリッド(株) 洞 浩幸・松田泰蔵・小澤忠志・今井伸吾
東芝エネルギーシステムズ(株) 佐藤隆由紀・相沢仁士・高梨正志
(株)日立製作所 田中主税・内海宣昭・梶原 悟 12

特設記事

再エネ導入拡大に向けて一大きな役割を担う系統運用技術
電圧ビッグデータ分析による長距離送電系統の電圧制御最適化
中部電力パワーグリッド(株) 大島諒也 26

N-1 電制システムの開発研究
関西電力送配電(株) 知花包章 32

SPOT

絶縁油リサイクル技術の開発と実用化
(株)キューヘン 尾迫修二・井上暁史 38

Jパワーが「ブルーミッション2050」を策定
2050年のカーボンニュートラルと水素社会の実現に向けて
編集部 52

ストレインロッド（径間途中切分工具）用「ワンタッチ式電線挟着部」の開発
中国電力ネットワーク(株) 昌子 敦 54

電気現場の風景 1

連載 小走り労働安全「悔やんでも遅い」
第16回 熱中症？発熱？(2) 労働安全インストラクター 田邊善治 44

次号予告／編集後記／編集相談役・編集委員芳名一覧 64

電気現場NEWS

一般送配電事業会社10社がチャット受付対応で連携／九電グループが安全教育センター（仮称）を新設／中電PGなどが国内初の「電圧集中制御システム」を共同開発／大阪・関西万博会場予定地で関電、関電送配電等がスマートポールの実証実験／北陸電力が「EV充電設備工事サービス」を開始／北海道電力等が「森バイナリーパワー合同会社」の事業運営を開始／中部電力ミライズが換気状態の見える化サービスの提供を開始／東電PGが茨城県版「鉄塔カード」と「ラインマンカード」を作成 10

広告目次

長谷川電機工業(株)	(表紙1)	日本リーテック(株)	(広 10)
日油技研工業(株)	(表紙2)	日本カタン(株)	(広 10)
(株)北計工業	(表紙3)	北日本電線(株)	(広 11)
(株)電制	(表紙4)	古河電工パワーシステムズ(株)	(広 11)
フルエング(株)	(広 1表2対)	(株)キューヘン	(広 12)
(株)永木精機	(広 2)	(株)トーエネック	(広 13)
◇飛騨信濃周波数変換設備新設工事◇ 〔新信濃変電所・飛騨変換所・飛騨信濃直流幹線〕		東神電気(株)	(広 14)
(株)タワーライン・ソリューション	(広 3)	(株)砂崎製作所	(広 15)
東芝エネルギーシステムズ(株)	(広 4画報対)	(株)華陽電機工業所	(広 16)
(株)日立製作所	(広 5目次表)	(一社)日本電気協会新聞部	(広 17)
(株)ヒメノ	(広 8)	(株)電気情報社	(広 18)
岳南建設(株)	(広 8)	(株)電設出版	(広 18)
(株)サンテック	(広 9)	(株)電気情報社	(広 19)
東光電気工事(株)	(広 9)	近畿電機(株)	(広 20本文対)
		(一社)日本電気協会事業推進部	(本文 48)



【COVER PHOTO】

鉄塔建設が1台で可能に！東光電気工事が開発した「ヴァリアブル（変幻自在）クレーン」（関連記事：本文24頁）

連載

電気事業のイノベーション(21)
CO₂フリー電力の動き
電力ジャーナリスト 藤森礼一郎氏に聞く 4

特集

電力流通設備の建設・保守に見る工法・工具・資機材の進化
電力用管路埋設工事への誘導式水平ドリル（HDD）工法の適用
中部電力パワーグリッド(株) 野中 駿 12

無支線外付け台棒の開発
中部電力パワーグリッド(株) 高橋凌太 18

あらゆる条件での鉄塔組立を1台で実現！
東光電気工事が「ヴァリアブル（変幻自在）クレーン」を開発
編集部 24

特別企画

電力設備におけるレジリエンスのいま
レジリエンス強化に向けた「工作車Ⅱ型」の開発
中国電力ネットワーク(株) 佐伯 豊 34

飛来物による電柱被害予測への挑戦！
関西電力(株) 清水慶一 38

安定した電力供給を実現する高圧系統用避雷器
音羽電機工業(株) 米田靖章 42

「ゼロ災害」を目指す企業・団体向けに外販を開始
北海道電力の危険体感研修
北海道電力(株) 玉手宏基 48

ウェアラブルカメラを活用した災害疑似体感ツールによる安全意識の向上
関西電力送配電(株) 葛原貴之 54

電気現場の風景 1

連載 小走り労働安全「悔やんでも遅い」
第15回 熱中症？発熱？(1) 労働安全インストラクター 田邊善治 30

NEW PRODUCTS 57

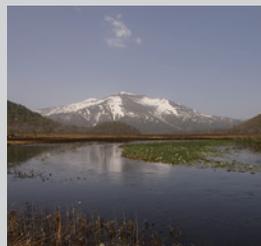
次号予告／編集後記／編集相談役・編集委員芳名一覧 64

電気現場NEWS

東電HDなどが「送電線点検用ドローン自動飛行システム」を開発導入／関西電力・姫二発電所で開始するローカル5G×4K対応ドローン等を活用した「スマート保安」の実証実験／北海道電力等が地熱バイナリー発電事業の合同会社を設立／中部電力等が茶園土壌を簡易分析する手法の実証試験を開始／北陸電力等が植物工場事業を行う新会社「フレデリッシュ」を設立／四国送配電が鉄塔カードを制作し販売／東電設計がアゼルバイジャンで電力開発計画マスタープラン作成の契約を締結／JパワーがGEI社とオイルパーム廃木を活用したバイオマス燃料製造等の複合事業を検討開始 10

広告目次

㈱電制	(表紙2)	㈱砂崎製作所	(広 5)
㈱ヒメノ	(表紙3)	㈱華陽電機工業所	(広 6)
㈱永木精機	(表紙4)	東光電気工事(株)	(広 7)
		㈱電設出版	(広 7)
㈱北計工業	(広1表2対)	(一社) 日本電気協会新聞部	(広 8)
フルエング(株)	(広 2)	(一社) 日本電気協会事業推進部	(広 9)
音羽電機工業(株)	(広 3)	近畿電機(株)	(広10本文対)
東神電気(株)	(広 4)		



【COVER PHOTO】
5月の尾瀬の景色

連載

電気事業のイノベーション(20)
いまこそ国を挙げた「日本型小型炉」の自主開発を
電力ジャーナリスト 藤森礼一郎氏に聞く 4

特集

仕事のやり方が変わる！現場作業の効率化, 高度化〈送電編〉
送電線架線検査記録アプリケーションの開発
北陸電力送配電(株) 滝井健太 12

架空送電線の電線異常検出システムの開発
九州電力送配電(株) 岩本瑞樹 16

特別記事

「ほくでんグループカイゼングランプリ」, 初代グランプリ受賞
「砂川3号機蒸気ドラム溶接技術の手の内化」
北海道電力(株) 松谷恭兵 22

特設記事

階段用VCT揚重運搬車の開発
(株)きんでん 浜中秀之 26

機械工場向け急速冷却装置の開発
中部電力(株) 長 伸朗 38

採録 第55回 電気関係事業安全セミナー
【講演】
小走り労働安全「伝えたい経験という魔物」
当たり前のことに気づく
労働安全インストラクター 田邊善治 46

電気現場の風景 1

連載 小走り労働安全「悔やんでも遅い」
第14回 あ・・落ちた 労働安全インストラクター 田邊善治 34

NEW PRODUCTS 44

次号予告／編集後記／編集相談役・編集委員芳名一覧 64

電気現場NEWS

飛騨信濃周波数変換設備が運用を開始／水素社会実現に向け電源開発が松島火力でガス化設備の付加を準備／中部電力が鉄塔位置情報検索サイト「らくモニってとう」の提供を開始／電源開発が下郷発電所で水力保守のデジタルモデルの集中実証を展開／北陸電力が顧客所有メーターのスマホ検針サービスを提供開始／北海道電力などが寒冷地対応型の植物工場モデルを実証試験／中国電力と九州電力グループ企業が「カーボベルデ国ハイブリッド発電システム導入プロジェクト」を受託 10

広告目次

日油技研工業(株)	(表紙2)	東神電気(株)	(広 6)
(株)電気情報社	(表紙3)	(株)砂崎製作所	(広 7)
フルエング(株)	(表紙4)	(株)華陽電機工業所	(広 8)
		(株)電気情報社	(広 9)
(株)北計工業	(広1表2対)	(株)電設出版	(広 9)
(株)電制	(広 2)	(一社)日本電気協会新聞部	(広 10)
(株)永木精機	(広 3)	(一社)日本電気協会事業推進部	(広 11)
JECA FAIR 2021	(広 4)	近畿電機(株)	(広12本文対)
(株)きんでん	(広 5)		



【COVER PHOTO】

北海道電力が実施した火力現場業務効率化に向けた実地検証。ウェアラブルカメラを装着しての設備監視（関連記事：本文12頁）

連載

電気事業のイノベーション(19)
米テキサス州のブラックアウトから学ぶ
電力ジャーナリスト 藤森礼一郎氏に聞く 4

特集

仕事のやり方が変わる！現場作業の効率化、高度化〈発電所編〉
DXの推進による火力現場業務効率化に向けた実地検証
北海道電力(株) 秋山潤吉 12

自律飛行型ドローンによる火力発電所煙突内部点検の効率化
関西電力(株) 森井祐介 16

発電プラント等の巡視・保守点検作業を自動化する
「点検情報管理AI」の開発
1枚の写真から撮影場所や被写体の大きさを自動認識・管理
編集部 20

特別企画

電気設備を鳥害から守る新発想、新手法
電力流通設備におけるカラス被害と対策
カラス対策品の費用対効果の定量化に向けた試み
(一財) 電力中央研究所 白井正樹 28

ライン型鳥害対策品「トマラインIV型」日本安全産業が提案する新しい鳥害対策
日本安全産業(株) 三角 章 34

送電鉄塔等の鳥害対策に「ZERO Spinner」
高所、強風箇所の鳥害被害現場から着想を得て開発
コスモテック(株) 36

四国電力送配電がAIを活用した営巣検知システムを導入
停電防止対策の迅速化および巡視業務の効率化を実現
編集部 38

SPOT

「E-Ne運動」による双方向コミュニケーション向上への取り組み
対話重視の現場安全パトロールの実践
東北電力ネットワーク(株) 神田幸男 40

Featured products

AC/DC低圧検電器
「HTE-700D／DL」
長谷川電機工業 46

導波管被覆の経年劣化の熱分析による評価
関西電力(株) 田中篤嗣・渡邊恒典・山下育男 48

「ラオス人民民主共和国グリッドコード整備および運用体制強化による電力品質向上プロジェクト」の契約を締結
東京電力ホールディングス、東京電力パワーグリッド、東電設計、日本工営の4社による事業
編集部 54

昭電がオンデマンド版「地震対策セミナー」の配信を開始
「地震対策の基礎知識」から「最新の対策ノウハウ」や「事例紹介」までを50分でわかりやすく解説！ 53

電気現場の風景 1

連載 小走り労働安全「悔やんでも遅い」
第13回 頭上は見えない 労働安全インストラクター 田邊善治 24

次号予告／編集後記／編集相談役・編集委員芳名一覧 64

電気現場NEWS

北海道電力とACSLが水力発電所の調圧水槽点検用ドローンを開発／関西電力が安全運転支援サービス「関電 safety support service」を提供開始／東北電力が法人の顧客を対象とした「ICT導入支援サービス」を提供開始／関西電力などが電気バスの充放電システム構築に向け産学連携で実証実験へ／世界初の水素サプライチェーン構築実証試験の設備を公開／東電PG等がタイでの地下変電所建設プロジェクトに関わるコンサルタント業務の契約を締結／関西電力とシュークルキューブジャパンがアフリカ未電化・未電波地域で電力と通信サービスに関する実証実験を開始 10

広告目次

㈱電制	(表紙2)	日本安全産業(株)	(広 4)
東神電気(株)	(表紙3)	㈱砂崎製作所	(広 5)
㈱北計工業	(表紙4)	㈱華陽電機工業所	(広 6)
		㈱電気情報社	(広 7)
㈱永木精機	(広1表2対)	㈱電設出版	(広 7)
フルエング(株)	(広 2)	近畿電機(株)	(広8本文対)
長谷川電機工業(株)	(広 3)		



【COVER PHOTO】

中国電力が実施した送電設備巡視業務へのドローン活用に向けた飛行実証（関連記事：本文12頁）

連載

電気事業のイノベーション(18)

今冬の電力需給とその影響

電力ジャーナリスト 藤森礼一郎氏に聞く

4

特設記事

IoT活用が実現する新たな設備保全

送電設備巡視業務の代替を目的としたドローンの飛行実証

中国電力ネットワーク(株) 藤原 信

12

既設光ファイバ活用による送配電設備の遠隔保全の可能性

～コンクリート電柱のひび割れ判定に関する電中研との試み～

日本電気(株) 千原晋平・青野義明・北原啓徳

16

端子台の材質分析および寿命評価

中部電力(株) 林 修二郎・杉本敏文

28

Jパワー・橘湾火力発電所、西日本の安定供給支えて20年

総合的な環境対策、設備・運用両面から万全を期し今後も安定運転を継続

編集部

32

表面ひずみ法によるPC鋼材残存緊張力の推定手法の開発

東電設計らが共同開発

編集部

36

短期連載

採録 第55回 電気関係事業安全セミナー

【パネルディスカッション】

安全人育成のための基礎・基本

—新たな視点—

(後編)

・安全活動を効果的にやりきるために必要なこと

日本製鉄(株) 安全推進部 部長

朱宮 徹

・TEPCO発・世界初の『新TBM-KY』導入

東京電力パワーグリッド(株) 業務統括室 安全マイスター

中島健一

・討論

40

電気現場の風景

1

連載 小走り労働安全「悔やんでも遅い」

第12回 しっかり確認した？ 労働安全インストラクター 田邊善治

22

随筆 電気現場で考える社会貢献活動 ⑥ 電源開発(株) 藤木勇光

26

次号予告／編集後記／編集相談役・編集委員芳名一覧

64

電気現場NEWS

Jパワーが日豪水素サプライチェーン褐炭ガス化・水素精製実証設備で水素製造を開始／東電RPがテトラ・スパー型浮体式洋上風力の実証プロジェクトへ参画／東電などが「ラオス国グリッドコード整備および運用体制強化による電力品質向上プロジェクト」の契約を締結／湯沢地熱が「令和2年度新エネ大賞」の資源エネルギー庁長官賞を受賞／沖縄電力グループが太陽光+蓄電池 無償設置の新サービス「かりーるーぶ」を開始／北陸電力が環境省の電気自動車等補助金事業における電気料金メニューの認証を取得

10

広告目次

フルエング(株)	(表紙2)	東神電気(株)	(広 4)
(株)北計工業	(表紙3)	(株)砂崎製作所	(広 5)
(株)永木精機	(表紙4)	(株)華陽電機工業所	(広 6)
		(株)古川電機製作所	(広 7)
日油技研工業(株)	(広1表2対)	(株)電設出版	(広 7)
(株)電制	(広 2)	近畿電機(株)	(広8本文対)
(株)トーエネック	(広 3)		

【COVER PHOTO】
東京西部の夜景



連載

電気事業のイノベーション(17)
再エネ時代に期待されるヒートポンプ
電力ジャーナリスト 藤森礼一郎氏に聞く 4

特設記事

東京電力グループが「新TBM-KY」の教育ビデオを制作
現場導入ツールとしての効果を確認
東京電力パワーグリッド(株) 伊藤信一・中島健一 12

特別記事

地中送電設備のマンホール内設備監視システムの開発
東京電力パワーグリッド(株) 上野辰也 住友電気工業(株) 下口剛史 20

154kVケーブル用中間接続箱 (TMJ) の劣化調査
中部電力(株) 熊澤昌宏 34

音羽電機工業(株)主催
第18回雷写真コンテスト入賞作品が発表
前回は70%増の応募、高まるコンテストの意義
編集部 38

短期連載

採録 第55回 電気関係事業安全セミナー
【基調講演】
安全人育成のために管理者は何をすべきか？
関西大学 社会安全部 教授 中村隆宏 40

【パネルディスカッション】
安全人育成のための基礎・基本
—新たな視点—
(前編)
・労働災害防止の考え方をどのように初学者に説明するか～大学講義の取り組みから～
(独)労働者健康安全機構 労働安全衛生研究所
機械システム安全研究グループ 上席研究員 濱島京子
・危険感受性向上のための教育・訓練手法調査からの示唆
(一財)電力中央研究所 原子力リスク研究センター
リスク評価研究チーム 人間信頼性研究ユニット 上席研究員 廣瀬文子 50

電気現場の風景	1
連載 小走り労働安全「悔やんでも遅い」 第11回 雑な行動が直らない 労働安全インストラクター 田邊善治	26
随筆 電気現場で考える社会貢献活動 ⑨ 電源開発(株) 藤木勇光	30
次号予告／編集後記／編集相談役・編集委員芳名一覧	64

電気現場NEWS

電源開発と岡山理科大学がドローンによる「電線自律撮影技術」で電力業界初の特許を取得／千葉市でグリーン発電を活用したレジリエンス強化に向けた直流実証が始まる／三井不動産と東電EPがオフィスビル等での「使用電力のグリーン化に関する包括協定」を締結／中部電力ミライズが法人の顧客向け「TOYOTA GREEN CHARGE」の提供を開始／九州電力などが九州の魅力にフォーカスした海外向けのオンラインツアーを開催 10

広告目次

㈱電制	(表紙2)	㈱砂崎製作所	(広 6)
㈱電気情報社	(表紙3)	音羽電機工業(株)	(広 7)
日油技研工業(株)	(表紙4)	㈱華陽電機工業所	(広 8)
		㈱古川電機製作所	(広 9)
㈱北計工業	(広1表2対)	㈱電設出版	(広 9)
㈱永木精機	(広 2)	(一社)日本電気協会新聞部	(広 10)
フルエング(株)	(広 3)	(一社)日本電気協会事業推進部	(広 11)
㈱きんでん	(広 4)	近畿電機(株)	(広12本文対)
東神電気(株)	(広 5)		



【COVER PHOTO】

東京電力HDが福島第一原子力発電所で実施する化学分析業務にスマートグラスを活用した新たなシステムを導入(関連記事:本文14頁)

連載

特集

年頭所感

東京電力ホールディングス(株) 山本竜太郎/中部電力パワーグリッド(株) 市川弥生次
関西電力送配電(株) 土井義宏 1

電気事業のイノベーション(16)
脱炭素元年からの新しい道

電力ジャーナリスト 藤森礼一郎氏に聞く 6

デジタル時代の業務革新——改善・効率化への挑戦

スマートグラスを用いた廃炉作業における化学分析業務のシステム化
東京電力ホールディングス(株) 佐藤博信 14

トヨタ式カイゼンの導入で重油バーナ清掃作業を効率化

北海道電力(株) 中谷高広・森田宏記 18

舞鶴発電所におけるPIシステム活用による異常兆候の早期発見の取り組み

関西電力(株) 伊達直也 21

OPS画面共有システムで中央制御室——現場の情報共有化

関西電力(株) 山中 護 24

大雨、地震発生時の「予防巡視個所情報提供システム」を開発

東北電力ネットワーク(株) 藤田聡史 27

送電鉄塔の杭基礎工事の合理化

中部電力パワーグリッド(株) 高井裕一郎 30

現場の負担軽減に向けた改良型SSTAクランプの採用

関西電力送配電(株) 宮本義子 33

ウェアラブルカメラ、ネットワークカメラを活用した保全業務の効率化

北陸電力送配電(株) 山本智秋 36

事故配電線を一元管理「配電復旧支援ツール」の開発

東京電力パワーグリッド(株) 平松保男 40

工法の標準化とムダの排除！高圧開閉器取替工事の効率化

中部電力パワーグリッド(株) 宮下翔太 42

地上設置型開閉器付変圧器の開発

関西電力送配電(株) 平野正行 46

広域型配電線自動制御システムの開発

九州電力送配電(株) 山田貴夫 50

スマートグラスを活用した遠隔支援で送配電業務の効率化

中国電力ネットワーク(株) 加藤弘洋 53

特別企画

安定供給に向けた変電設備保全の技術開発

一次系変電所における開閉サージの制御系への侵入実態について
関西電力(株) 山田正人 62

DX時代！かんでんエンジニアリングの油入電気機器の診断
(株)かんでんエンジニアリング 岩城 遼・奈良直也 66

IR(赤外線)センサ技術と真空ガス抽出法を利用した
DGA常時監視装置
ヴァイサラ(株) 荒井良隆 72

負荷時タップ切換装置の保守
ラインハウゼンソリューションズ(株) 76

連載 小走り労働安全「悔やんでも遅い」
第10回 続あっ・・・またか 労働安全インストラクター 田邊善治 56

随筆 電気現場で考える社会貢献活動 ⑤ 電源開発(株) 藤木勇光 60

次号予告/編集後記/編集相談役・編集委員芳名一覧 80

電気現場NEWS

北海道電力がDXの推進による火力発電所の現場業務の効率化に向けた実地検証を開始/北陸電力などが「SDGsにおける電気自動車の利活用推進に関する連携協定」を締結/四国電力グループが法人向けEVリース事業の開始とEVの充放電制御技術実証を実施/家庭向けデマンドレスポンスサービスの共同実証を実施/中部電力と豊フリーズシステムズが冷凍食材の自動解凍機「Sassa(サッサ)」を開発/北海道電力が「ゼロ災害」を目指す企業・団体向けの危険体感研修プログラムを用意 12

広告目次

ヴァイサラ(株)	(表紙2)	東神電気(株)	(広 7)
(株)電気情報社	(表紙3)	音羽電機工業(株)	(広 8)
(株)かんでんエンジニアリング	(表紙4)	長谷川電機工業(株)	(広 9)
		(株)トーエネック	(広 10)
エムアールジャパン(株)	(広1表2対)	(株)砂崎製作所	(広 11)
ラインハウゼンソリューションズ(株)		(株)華陽電機工業所	(広 12)
日油技研工業(株)	(広 2)	(株)古川電機製作所	(広 13)
(株)永木精機	(広 3)	(株)電設出版	(広 13)
(株)北計工業	(広 4)	(一社)日本電気協会新聞部	(広 14)
(株)電制	(広 5)	(一社)日本電気協会事業推進部	(広 15)
フルエン(株)	(広 6)	近畿電機(株)	(広16本文対)