

特集：次世代を担う研究開発

発行に寄せて

古河電工グループは、2025年度に中期経営計画2022～2025（25中計）の最終年度を迎えますが、これまでの研究開発の成果が25中計達成に大いに貢献していると考えています。また、2025年は、ビジョン2030の重要なマイルストーンとして位置づけています。今回の古河電工時報144号では、2030年ビジョン実現、さらに2030年以降への研究開発の取り組みの一端をご提示できればと考えています。本号に掲載された各論文から、当社グループの挑戦に対する覚悟を深く感じ取っていただければと願っています。

（古河電工時報編集長 シニア・フェロー 知的財産部長 大久保典雄）

巻頭言

次世代を担う研究開発

藤崎 晃 …………… 1

論文



空孔コアファイバの実用化の研究

武笠 和則, 高木 武史, 高畑 慶大, 津軽 誠一, 新子谷 悦宏, 中野 仁志
細井 英昭, 高岡 隆治, 田邊 明夫, Brian J. Mangan, Tristan Kremp …………… 2



Co-Packaged Optics用超小型VCSELトランシーバと

高密度電気プラグブルインターフェースを用いた評価ステーションの開発

吉田 航, 長島 和哉, 西崎 健将, 米山 翔, 那須 秀行 …………… 8



デジタルコヒーレント光通信用制御回路付き

狭スペクトル線幅波長可変レーザアセンブリの開発

石井 啓之, 金堂 晃久, 木村 賢宜, 寺田 陽祐, 山岡一樹
有賀 麻衣子, 西田 昌義, 越 浩之, 黒部立郎 …………… 15



ラマンレーザ励起VLMA-ErDFAを用いた

1550 nm帯10 W出力ファイバ光源の開発

太田 健史, 富永 敬介, 鍵本 太志, 山内 駿, 三木 健一 …………… 22



ケーブルテレビ向けIP放送システム実現に向けた取り組み

井上 結衣, 丸山 猛, 片山 淳一, 船岡 聖矢 …………… 26



2050年カーボンニュートラルに向けた電力事業部門の取り組み

～TLP浮体式洋上風力向けダイナミックケーブルシステムの開発と大水深海底ケーブルの開発～

大竹 陽介, 富井 櫻子, 籠浦 徹, 岸田 寛, 榊原 広幸, 小坂橋 拓斗
茂森 直登, 高際 清彦, 藤井 茂, 尹 栄徳, 丸山 悟, 堀口 規昭 …………… 32



グリーンLPガスの社会実装に向けた取り組み

高橋 尋子, 藤川 貴志, 大谷 栄介, 福嶋 将行 …………… 39



直流マイクログリッドにおける階層型自律分散制御方式の開発

伊藤 光洋, 可知 純夫, 笠原 淳一, 野呂 泰平, 渡部 大介, 若菱忠高 …………… 44



高疲労耐久性を持つ導電用アルミニウム線および電線・ケーブルの開発

荒木 章好, 宮崎 夏歩, 今井 香歩, 長 泰亨
金子 洋, 加藤 拓, 小関 和宏, 橋本 龍一 …………… 51



ワイヤレス充電システムの高周波電源開発と社会実装に向けた取り組み

唐川 祐一郎, 木下 岳, 山崎 広行, 鶴谷 直樹
竹内 裕人, 東 純史, 小原 大輝 …… 56



自動運転のためのシリコンフォトニクス技術を利用した 高信頼性車載光ネットワーク (SiPhON) の実証

野口 大輔, 岩瀬 正幸, 森本 政仁, 川原 啓輔, 椎野 雅人, 澤田 由香
島貫 斉史, 吉田 浩信, 鳥光 悟, 大石 慧介, 高橋 慶, 石川 慶, 森田 稔 …… 64



日本農業の未来を支える 77 GHz帯レーダ技術

眞子 凌, 大橋 仲々美, 井上 大輔, 山本 篤司 …… 72



成形加工性に優れた環境配慮型セルロース繊維強化樹脂 CELRe®の開発

金 宰慶, 中島 康雄, 伊倉 幸広, 須山 健一 …… 77



古河電工によるインフラDX事業領域における新事業創出

—「みちてん®」「てつてん®」の事業展開—

西 洋平, 赤岡 崇司, 三橋 唯澄, 小林 洋幸, 多賀 壮一郎, 横山 浩一
西野 光咲, 成富 未夢人, 重根 桂, 近 哲也, 池内 正人, 奈良 一孝 …… 82

3次元アトムプローブを用いた化合物半導体及び銅合金の解析

佐々木 宏和, 埋橋 淳, 松田 竹善, 大久保 忠勝 …… 87

一般論文



Nelder-Mead Optimization for Optical Device Design: Raman Amplifiers and Hollow-Core Fibers

Zoltán Papp, Bálint Várady, Zoltán Várallyay …… 96



Atomistic Simulation of Polymer Adhesion

Peter Szelestey, Koji Fujimura, Ryo Kokubu
Keiichi Tomizawa, Zoltán Várallyay …… 102

新製品紹介

銅系抵抗材料 EFCR®シリーズのラインアップ拡充 …… 108

長距離布設可能な引張強度を持つ国内最多4000心ローラブルリボンケーブル …… 110

故障修理支援ツールLBT-103及び可視光コンバイナ …… 112