

# 社外技術発表一覧

2023年1月～2024年4月

〔[光協会]国際会議速報] 2023. 1,

ECOC2023ショート速報 [光ファイバ]

小田 拓弥

フジクラ

〔LC懇談会情報誌「LCとLC/MSの知恵」第7号] 2023. 1,

フジクラにおける液体クロマトグラフィーの活用

市川 進矢

フジクラ

〔IEEE Microwave and Wireless Technology Letters] 2023. 2,

A Ka-Band 64-Element Deployable Active Phased-Array TX on a Flexible Hetero Segmented Liquid Crystal Polymer for Small Satellites

Dongwon You, Xi Fu, Hans Herdian, Xiaolin Wang, Yasuto Narukiyo, Ashbir Aviat Fadila, Hojun Lee, Michihiro Ide, Sena Kato, Zheng Li, Yun Wang, Daisuke Awaji (WR部), Jian Pang, Hiraku Sakamoto, Kenichi Okada, Atsushi Shirane  
Fujikura

〔7th International Symposium on Extremely Advanced Transmission Technologies] 2023. 2, 日本

Multi-core fiber splicing pattern insensitive to polarity

Takuya Oda, Katsuhiko Takenaga, and Kentaro Ichii

Fujikura

〔IEEE ACCESS 2023] 2023. 4,

A Ka-Band Deployable Active Phased Array Transmitter Mounted on Small-Satellite Enabling Integration of Terrestrial and Non-Terrestrial Network

DONGWON YOU<sup>1</sup>, (Graduate Student Member, IEEE), Xiaolin Wang<sup>2</sup>, (Student Member, IEEE), Hans Herdian<sup>2</sup>, (Student Member, IEEE), Xi Fu<sup>2</sup>, (Student Member, IEEE), Hojun Li<sup>2</sup>, Michihiro, Ide<sup>2</sup>, (Student Member, IEEE), Carrel da Gomez<sup>2</sup>, (Student Member, IEEE), Zheng Li<sup>2</sup>, (Student Member, IEEE), Jill Mayeda<sup>2</sup>, (Member, IEEE), Daisuke Awaji<sup>3</sup>, Jian Pang<sup>2</sup>, (Student Member, IEEE), Hiraku Sakamoto<sup>4</sup>, Kenichi Okada<sup>2</sup>, (Fellow, IEEE), and Atsushi Shirane<sup>2</sup>, (Member, IEEE)

<sup>1</sup> Graduate Student Member, IEEE

<sup>2</sup> Student Member, IEEE

<sup>3</sup> Fujikura

〔IEICE TRANSACTIONS on Electronics] 2023. 4, 11 pp. 625-634

A 24-30GHz Power Amplifier with >20-dBm Psat and <0. 1-dB AM-AM Distortion for 5G Applications in 130-nm SiGe BiCMOS

Chihiro KAMIDAKI<sup>1</sup>, Yuma OKUYAMA<sup>1</sup>, Tatsuo KUBO<sup>1</sup>, Wooram LEE<sup>2</sup>, Caglar OZDAG<sup>2</sup>, Bodhisatwa SADHU<sup>2</sup>, Yo YAMAGUCHI<sup>1</sup>, and Ning GUAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fujikura Ltd.

<sup>2</sup> IBM

〔Future Sensing Technologies 2023] 2023. 4, Yokohama, Japan

High accuracy inference by an optical neural network implementation

Shun Miura (ARC), Mamoru Otake, Hiroyuki Kusaka, Masahiro Kashiwagi, Yuichiro Kunai, Takahiro Nambara, Yumi Yamada (FJK, ARC)

Fujikura

**[Coated Conductors for Applications Workshop of 2023] 2023. 4, アメリカ**

Homogenous REBCO Coated Conductor Production Developed by Using IBAD and Hot-wall PLD Process

Y. Iijima, M. Ohsugi, K. Kakimoto, S. Muto, W. Hirata, S. Fujita, N. Nakamura, S. Hanyu, and M. Daibo (Fujikura)  
Fujikura

**[International Radar Symposium 2023] 2023. 5, Berlin, Germany**

Fast Angular Processing for Sparse FMCW Radar Arrays with Non-uniform FFT

G. Schnoering (FTE), C. Höller (FTE), S. Malterer (FTE), T. Kawaguchi (FJK DI部), K. Kawajiri (FJK DI部)  
FTE, Fujikura

**[7th International Symposium on Extremely Advanced Transmission Technologies] 2023. 5, 日本**

Production lot dependence of 4-core fiber on splice loss

Mayu Nakagawa, Takuya Oda, Katsuhiko Takenaga, and Kentaro Ichii  
Fujikura

**[International Radar Symposium 2023] 2023. 5, ドイツ**

Calibration of Large Coherent MIMO Radar Arrays: Channel Imbalances and 3D Antenna Positions

"Christian Greiff<sup>1</sup>, David Mateos-Núñez<sup>1</sup>, Renato Simoni<sup>1</sup>, María González-Huici<sup>1</sup>,  
Stephan Kruse<sup>2</sup>, J. Christoph Scheytt<sup>2</sup>, Karl Kolk<sup>3</sup>, Christian Höller<sup>3</sup>,  
Heiko Gustav Kurz<sup>4</sup>, Marc-Michael Meinecke<sup>4</sup>, Thomas Gisder<sup>4</sup>

<sup>1</sup> FHR

<sup>2</sup> Paderborn Univ.

<sup>3</sup> FTE

<sup>4</sup> VW

**[The Journal of Adhesion] 2023. 6,**

Analyzing Deformation of a Cationic Photopolymerized Epoxy Adhesive during the Curing Process in UV Irradiation and Dark Reaction based on Finite Element Method and Measurement

A. Takahashi, Y. Sekiguchi, N. Taki, M. Okamura, and C. Sato  
Fujikura

**[International Microwave Symposium 2023] 2023. 6, アメリカ**

Validating a CATR benchtop OTA test system for 5G FR2 phased array antenna R&D test

Fabricao Dourado<sup>1</sup>, Shinnosuke Tsuchiya<sup>2</sup>, Luc Langlois<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Rohde & Schwarz GmbH & Co KG

<sup>2</sup> Fujikura Ltd.

<sup>3</sup> Avnet Inc.

**[2023年春季低温工学・超電導学会] 2023. 6, 日本**

大口径10T級REBCOマグネット開発 (3) 10T級テストコイルのクエンチ試験

藤田 真司, 武藤 翔吾, 中村 直識, 大保 雅哉 (フジクラ)

Fujikura

**[2023年春季低温工学・超電導学会] 2023. 6, 日本**

加速器用HTSマグネットの開発 (10-1) —全体概要—

土屋 清澄, 王 旭東, 寺島 昭男, 有本 靖, 大内 徳人, 宗 占国, 増澤 美佳 (KEK); 菊池 章弘 (NIMS); 藤田 真司 (フジクラ)  
KEK, NIMS, フジクラ

〔2023年春季低温工学・超電導学会〕 2023. 6, 日本

加速器用HTSマグネットの開発 (10-2) —特殊六極マグネットの励磁試験—

王 旭東, 土屋 清澄, 寺島 昭男, 有本 靖, 大内 徳人, 宗 占国 (KEK); 菊池 章弘 (NIMS); 藤田 真司 (フジクラ)  
KEK, NIMS, フジクラ

〔レーザー研究 (レーザー学会誌)〕 2023. 7,

マルチコアファイバ技術の実用化に向けた開発動向

鎌田 弘之  
フジクラ

〔The 28th Optoelectronics and Communications Conference〕 2023. 7, 中国

Field-deployment of high-density 288 fiber cable link using 4-core multicore fiber and its link loss evaluation

Takuya Oda (OC部)  
Fujikura

〔東京工業大学 工学院 機械系〕 2023. 7, 日本

レーザー用光部品の精密接着技術に関する研究

高橋 明理  
フジクラ

〔2023年度第一回低温工学協会材料研究会〕 2023. 7, 日本

PLD法による高速気相蒸着を用いた実用REBCOコート線材の開発

飯島 康裕  
フジクラ

〔東京工業大学 工学院 機械系〕 2023. 8,

レーザー用光部品の精密接着技術に関する研究

高橋 明理  
フジクラ

〔電子情報通信学会〕 2023. 8, 日本

極性管理を簡素化した弱結合型マルチコアファイバのコア番号管理方法

小田 拓弥, 竹永 勝宏, 市井 健太郎  
フジクラ

〔電子情報通信学会 光通信システム研究会 (OCS) 8月研究会〕 2023. 8, 日本

弱結合型4コアMCFの細径クラッド化の可能性

梶川 翔太, 小田 拓弥, 竹永 勝宏, 市井 健太郎  
フジクラ

〔光アライアンス 2023年12月号予定〕 2023. 9,

マルチコアファイバの製造技術

竹永 勝宏  
フジクラ

〔IEEE Transactions on Applied Superconductivity〕 2023. 9,

Evaluation and analysis of a 10T-class small coil using REBCO coated conductors laminated with thick copper tapes

Shogo Muto, Shinji Fujita, Yasuhiro Iijima, Masanori Daibo (Fujikura)  
Fujikura

**[IEEE Transactions on Applied Superconductivity] 2023. 9,**

Evaluation of AC loss characteristics of multifilamentary REBCO tapes by mechanical scratching of MgO<sub>2</sub> areas  
Ryoma Oishi, Kodai Jingami, Hiroshi Miyazaki, Masataka Iwakuma, Shun Miura, Hiromasa Sasa,  
Koichi Yoshida (Kyushu University). Masanori Daibo, Shinji Fujita (Fujikura)  
Kyushu University, Fujikura

**[Journal of Lightwave Technology] 2023. 9,**

Random Polarization-Mode Coupling Effects in Heterogeneous Multi-Core Fibers with Different Cladding Diameters  
Gustavo Ocampo<sup>1</sup>, Takanori Sato<sup>1</sup>, Mayu Iizuka<sup>2</sup>, and Kunimasa Saitoh<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> Hokkaido University  
<sup>2</sup> Fujikura Ltd.

**[49th European Conference on Optical Communications] 2023. 9, イギリス**

Core Number Management of Weakly Coupled Multicore Fibre Supporting Uniform Transmission Among Cores  
Takuya Oda, Katsuhiko Takenaga, and Kentaro Ichii  
Fujikura

**[2023年 電子情報通信学会] 2023. 9, 日本**

4コアファイバの融着接続損失における製造ロット依存性  
中川 栄優, 小田 拓弥, 竹永 勝宏, 市井 健太郎  
フジクラ

**[電子情報通信学会 ソサイエティ大会] 2023. 9, 日本**

タイトル 細径クラッド弱結合型MCF の閉じ込め損失  
梶川 翔太, 小田 拓弥, 竹永 勝宏, 市井 健太郎  
フジクラ

**[日本分析化学会第72年会] 2023. 9, 日本**

IEC/CECカラムを用いたLC-ICP-MSによる元素分析  
市川 進矢, 尾鍋 和憲  
フジクラ

**[2023 Cryogenic Engineering Conference and International Cryogenic Materials Conference] 2023. 9, アメリカ**

Mechanical Property Evaluation of 2G HTS Tapes at Fujikura  
Kunihito Kikuchi, Shinji Fujita, Shogo Muto, Wataru Hirata, Yasuhiro Iijima, Masanori Daibo (Fujikura)  
Fujikura

**[16th European Conference on Applied Superconductivity] 2023. 9, イタリア**

Recent status of 2G HTS tapes at Fujikura  
Shinji Fujita, Shogo Muto, Satoru Hanyu, Yutaka Adachi, Kazuomi Kakimoto, Ryo Kikutake, Yasuhiro Iijima,  
Masanori Daibo (Fujikura)  
Fujikura

**[MT-28 International Conference on Magnet Technology] 2023. 9, フランス**

Evaluation and analysis of a 10T-class small coil using REBCO coated conductors laminated with thick copper tapes  
Shogo Muto, Shinji Fujita, Yasuhiro Iijima, Masanori Daibo (Fujikura)  
Fujikura

**〔MT-28 International Conference on Magnet Technology〕 2023. 9, フランス**

Recent Status of 2G HTS Tapes at Fujikura

Masanori Daibo, Shinji Fujita, Shogo Muto, Yutaka Adachi, Kazuomi Kakimoto  
Fujikura

**〔MT-28 International Conference on Magnet Technology〕 2023. 9, フランス**

Performance test of a special sextupole magnet using high-temperature superconducting wires

Xudong Wang, Kiyosumi Tsuchiya, Yasushi Arimoto, Akio Terashima, Norihito Ohuchi,  
Zhanguo Zong (KEK) Shinji Fujita (Fujikura)  
KEK, Fujikura

**〔MT-28 International Conference on Magnet Technology〕 2023. 9, フランス**

Evaluation of AC loss characteristics of multifilamentary REBCO tapes by mechanical scratching of MgO<sub>2</sub> areas

Ryoma Oishi, Kodai Jingami, Hiroshi Miyazaki, Masataka Iwakuma, Shun Miura, Hiromasa Sasa,  
Koichi Yoshida (Kyushu University). Masanori Daibo, Shinji Fujita (Fujikura)  
Kyushu University, Fujikura

**〔実装学会部品内蔵委員会公開研究会〕 2023. 9, 日本**

部品内蔵ポリイミド多層配線板WABE Package<sup>®</sup>

小内 聡 (探索G)  
フジクラ

**〔The European Microwave Conference (EuMC)〕 2023. 9, ドイツ**

28 GHz Phased Array Antenna Module with Analog Optimized Design to Relieve Calibration Effort.

Yoshiharu FUJISAKU  
Fujikura

**〔72nd annual IWCS Cable & Connectivity Industry Forum〕 2023. 9, アメリカ**

Single jacket armored Wrapping Tube Cable<sup>®</sup> with easy fiber access

Yusuke Tsujimoto, Mizuki Isaji, Noritaka Ukiya, and Akira Kori (Fujikura)  
Fujikura

**〔72nd annual IWCS Cable & Connectivity Industry Forum〕 2023. 9, アメリカ**

Indoor-Outdoor Air Blown Optical Cable

Naoya Maehara, Okimi Mukai, Yusuke Yamaki, Akira Namazue, and Akira Kori (Fujikura)  
Fujikura

**〔49th European Conference on Optical Communications〕 2023/10/1, イギリス**

Design of 100- $\mu$ m-Cladding 4-Core Multi-Core Fibre with 160- $\mu$ m-Coating

Shota Kajikawa, Takuya Oda, Katsuhiko Takenaga, and Kentaro Ichii  
Fujikura

**〔IEEE RADAR CONFERENCE〕 2023. 11,**

Experimental Verification of Rainfall Influences on Sparse Array Radar

Takuya Kawaguchi (Fujikura Ltd.), Kazuki Shinotsuka (Fujikura Ltd.), and  
Stefan Malterer (Fujikura Technology Europe)  
Fujikura, Fujikura Technology Europe

〔28th International Conference on Optical Fiber Sensors〕 2023. 11, 日本

Long-gauge FBG array for high performance distributed sensing

Tomoki Yamanaka, Mikhail Illarionov, Yoshimichi Amma, Satoshi Okude, and Kenichi Ohmori

Fujikura

〔IEEE Photonics Conference 2023〕 2023. 11, 米国

Polarization-Mode Dispersion of Different Core Types in Heterogeneous Multi-Core Fibers

G. Ocampo<sup>1</sup>, T. Sato<sup>1</sup>, Y. Amma<sup>2</sup>, and K. Saitoh<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hokkaido University

<sup>2</sup> Fujikura

〔電子情報通信学会 光エレクトロニクス研究会 (OPE)〕 2023. 11, 日本

〔招待講演〕 ECOC2023報告－光ファイバ関連－

小田 拓弥, 市井 健太郎

フジクラ

〔36th International Symposium on superconductors (ISS2023)〕 2023. 11, ニュージーランド

High-rate and Homogenous Production of BMO-doped REBCO Coated Conductor by IBAD and Hot-wall PLD Process

Y. Iijima, M. Ohsugi, K. Kakimoto, S. Muto, W. Hirata, S. Fujita, N. Nakamura, Satoru Hanyu, and

Masanori Daibo (Fujikura)

Fujikura

〔1st International Workshop on Irradiation effects on high temperature superconductors (IREF23)〕 2023. 11, イタリア

Development of Coated Conductors by IBAD/PLD process Suitable for High Field Applications

Yasuhiro Iijima, M. Ohsugi, K. Kakimoto, S. Muto, W. Hirata, S. Fujita, N. Nakamura, and M. Daibo (Fujikura)

Fujikura

〔30th International Superconductivity Industry Summit (ISIS-30)〕 2023. 11, 韓国

Recent Status of 2G HTS Tapes at Fujikura

Kunihito Kikuchi, Shinji Fujita, Shogo Muto, Yutaka Adachi, Kazuomi Kakimoto, Ryo Kikutake, Yasuhiro Iijima,

Masanori Daibo (Fujikura)

Fujikura

〔2023年液体クロマトグラフィ研修会〕 2023. 12, 日本

ICP検出

市川 進矢

フジクラ

〔光通信インフラの飛躍的高度化に関するシンポジウム〕 2023. 12, 日本

SDM接続・光ケーブル研究の最新動向と今後の展望

竹永 勝宏

フジクラ

〔2023年秋季低温工学・超電導学会〕 2023. 12, 日本

REBCOスパイラル導体の基礎検討

藤田 真司, 中台 優希, 武藤 翔吾, 中村 直識, 大保 雅載 (フジクラ)

フジクラ

〔2023年度日本ヒートパイプ協会 講演会〕 2023. 12, 日本

サーバ冷却用 3DVC の開発と性能評価

萩野 春俊, ファンタンロン, 小塩 剛史, 川原 洋司

フジクラ

〔一般財団法人光産業技術振興協会 光技術動向調査 報告書〕 2024. 1,

高出力シングルモードファイバレーザの開発

益子 泰裕

フジクラ

〔レーザー学会第44回年次大会〕 2024. 1, 日本

高効率・低M2を有する10 kW超ファイバレーザ

益子 泰裕, 北原 倫太郎, 清山 航, 白倉 勇紀, 小林 拓矢, 田久保 勇也, 山本 達也, 藤田 智之

フジクラ

〔Photonics west 2024〕 2024. 1, アメリカ

PANDA polarization maintaining fiber with a mechanical reinforcing outer layer

S. Matsunaga<sup>1</sup>, K. Yoshimaru<sup>1</sup>, K. Taniuchi<sup>1</sup>, N. Hasegawa<sup>1</sup>, S. Matsuo<sup>1</sup>,

R. Gafsi<sup>2</sup>, K. Bennett<sup>2</sup>, G. Buono<sup>2</sup>, G. Scannell<sup>2</sup>, S. Bickham<sup>2</sup> and C. Crossland<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fujikura Ltd

<sup>2</sup> Corning Incorporated

〔電子情報通信学会 光通信システム研究会 (OCS) 2月研究会〕 2024. 2, 日本

ループバックOTDR法におけるコア間クロストーク算出方法の検討

飯塚 茉優, 竹永 勝宏, 小田 拓弥, 市井 健太郎

フジクラ

〔電子情報通信学会 光通信システム研究会 (OCS) 2月研究会〕 2024. 2, 日本

Analyzing the Impact of Stress Distribution on Polarization-Mode Dispersion in Multi-Core Fibers

Gustavo OCAMPO, Mayu IIZUKA, and Kunimasa SAITOH

Fujikura

〔電子情報通信学会 光通信システム研究会 (OCS) 2月研究会〕 2024. 2, 日本

ケーブルの更なる高密度化に向けた180  $\mu$ m被覆4コアマルチコア光ファイバ

竹鼻 大貴, 梶川 翔太, 小田 拓弥, 竹永 勝宏, 市井 健太郎

フジクラ

〔EXAT研究会 2024年2月研究会〕 2024. 2, 日本

OTDRを用いた弱結合型MCFのコア間XT測定方法

則田 直人, 竹永 勝宏, 市井 健太郎

フジクラ

〔電子情報通信学会 光通信システム研究会 (OCS) 2月研究会〕 2024. 2, 日本

Oバンド向け細径クラッド弱結合型4コアMCF

梶川 翔太, 飯塚 茉優, 小田 拓弥, 竹永 勝宏, 市井 健太郎

フジクラ

〔スクリーニング分析研究懇談会第8回講演会〕 2024. 2, 日本

インハウストラボにおける分析業務の実際

鈴木 大輔

フジクラ

〔OFC2023 (Optical Fiber Communication Conference and Exposition 2023)〕 2024. 3, 米国

Stress Distribution Effects on Polarization-Mode Dispersion in Multi-Core Fibers

G. Ocampo<sup>1</sup>, Y. Amma<sup>2</sup>, and K. Saitoh<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Graduate School of Information Science and Technology, Hokkaido University

<sup>2</sup> Optical Technologies R&D Center, Fujikura Ltd.

〔Optical Fiber Communication Conference 2024〕 2024. 3, 米国

Development of four-core MCFs with standard cladding diameter from high-core-count MCFs

Kazuhiko Aikawa, Takuya Oda, Shota Kajikawa, Kohei Ozaki, Mayu Iizuka, Katsuhiro Takenaga, Akito Nishimura, and Kentaro Ichii

Fujikura

〔Optical Fiber Communication Conference 2024〕 2024. 3, アメリカ

Polarity-Insensitive Multicore Fibers Core Number Management Method Using Asymmetric Markers

Takuya Oda, and Kentaro Ichii

Fujikura

〔Optical Fiber Communication Conference 2024〕 2024. 3, アメリカ

High-Density Weakly-Coupled 4-core MCF with 160- $\mu$ m Coating for O-band Application

Shota Kajikawa, Mayu Iizuka, Takuya Oda, Katsuhiro Takenaga, and Kentaro Ichii

Fujikura

〔2024年 電子情報通信学会 総合大会〕 2024. 3, 日本

ループバックOTDR法によるコア間クロストーク算出の高精度化

飯塚 茉優, 竹永 勝宏, 小田 拓弥, 市井 健太郎

フジクラ

〔2024年 電子情報通信学会 総合大会〕 2024. 3, 日本

4コアマルチコアファイバを用いた12心および24心光コネクタ

中根 裕樹, 小池 恭史, 佐場野 多賀彦, 西村 颯人

フジクラ

〔電子情報技術産業協会 (JEITA)、「半導体システムソリューション技術委員会／半導体構造設計技術SC／熱設計技術WG」主催〕 2024. 3, 日本

＜セミナー「カーボンニュートラル時代の半導体熱設計」＞

斎藤 祐士

フジクラ

〔第38回エレクトロニクス実装学会春季講演大会〕 2024. 3, 日本

環境配慮型フレキシブル回路基板の開発

野町 健太郎

フジクラ

〔第38回エレクトロニクス実装学会春季講演大会〕 2024. 3, 日本

立体配線の開発

鳥井 純一

フジクラ

〔レーザー学会 レーザー研究52巻9号〕 2024. 4, 52 9

高密度マルチコアファイバおよび周辺技術

小田 拓弥, 梶川 翔太, 尾崎 耕平, 飯塚 茉優, 竹永 勝宏, 市井 健太郎

フジクラ

複写される方へ

本誌及び本誌電子版に掲載されている著作物につきましては、下記一般社団法人学術著作権協会に複写に関する権利を委託していますので、掲載著作物の複写を希望される方は、同協会より許諾を受けて複写してください。ただし、(社)日本複写権センター(学術著作権協会より複写する権利を再委託)と包括複写許諾契約を締結されている企業の社員の方による社内利用目的の複写はその必要はありません。(社外頒布用の複写は許諾が必要です。)

権利委託先：(中法)学術著作権協会

〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル

電話 (03) 3475-5618 FAX (03) 3475-5619 E-mail : info@jaacc.jp <https://www.jaacc.org/>

なお、著作物の転載・翻訳のような、複写以外の許諾は、学術著作権協会では扱っておりませんので、直接株式会社フジクラまでご連絡ください。

また、アメリカ合衆国において本書掲載著作物の複写を希望される場合は、次の団体に連絡ください。

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA

Tel : 1-978-750-8400 FAX : 1-978-646-8600

Notice about photocopying

If you wish to photocopy any work of this publication, you have to get permission from the following organization to which licensing of copyright clearance is delegated by the copyright owner.

If you wish to reprint or translate articles in this journal, please contact at Fujikura Ltd.

<All users except those in USA>

Japan Academic Association for Copyright Clearance, Inc. (JAACC)

6-41 Akasaka 9-chome, Minato-ku, Tokyo 107-0052 Japan

Tel : 81-3-3475-5618 FAX : 81-3-3475-5619 E-mail : info@jaacc.jp <https://www.jaacc.org/en/>

<Users in USA>

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA

Tel : 1-978-750-8400 FAX : 1-978-646-8600

## フジクラ技報編集委員会

委員長 官 寧  
委員 尾 鍋 和 憲 高 橋 尚 平  
北 村 隆 之 林 賢 澤  
村 田 暁 萩 野 春 俊  
田 口 宏 行  
照 沼 一 郎  
小 内 聡  
岡 田 健 志  
青 柳 守

(五十音順)

## フジクラ技報 (第137号)

2024年6月

(非番品無断転載を禁じます)

編集発行人 畔上 豊利  
発行所 株式会社 フジクラ  
東京 都 江 東 区 本 場 1-5-1  
E-mail : fjkgho@jp.fujikura.com  
制作 株式会社フジクラビジネスサポート  
東京 都 江 東 区 本 場 1-5-1  
電話 (03) 5606-1406