

P.08 コロナ禍における
検温サーマルソリューションの取り組み

時代のニーズに対して素早く的確に応える姿勢

代表執筆者：島井顕一

新型コロナウイルスによって変化したニューノーマルのなかで、施設内に安全に人を受け入れるための手段として「サーモグラフィーを使用したスクリーニング」へのニーズが顕在化したため、当事業部では、グループ会社、MOBOTIX AGのサーマルカメラと当社のAI解析技術を搭載した、非接触測定でのスクリーニングが可能なアプリケーションをリリースしました。現在も現場の要望を取り入れて改良を重ねながら、実地で対応しているオペレーターの負担やリスクを低減しています。



島井顕一 小野寿浩 長田 智 藤田潤一 吉澤将則



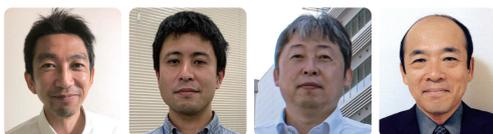
中村明彦

P.12 蛍光ナノ粒子PID (Phosphor Integrated Dots) を用いた超高感度組織
染色サービス (Quanticell) によるHER2の高感度・定量的評価

個別化医療の推進力として私たちにできること

代表執筆者：斎藤直也

Quanticellサービスは、コニカミノルタが独自に開発した高輝度蛍光粒子により、ヒトや動物の病理標本切片から細胞内外に発現している標的タンパクやそれに結合している薬剤を高感度に検出します。従来技術では困難であった標的タンパクの高感度定量に加え、Whole slide imageにより標的分子の局在情報も抽出が可能です。お客様の様々なニーズに応えるため、Quanticellサービスは日々技術向上に取り組んでおります。創業研究の見える化を支援することにより個別化医療に貢献いたします。



斎藤直也 松尾 司 藤原浩次 横田博之

P.16 近赤外発光フレキシブル面光源が拓く
生体情報センシングの新たな価値

「新しい光」で、新しい価値の提供を目指します！

代表執筆者：宮田康生

今回の取り組みはコニカミノルタの異なる部門が持つそれぞれの強みを生かし、IoT時代に求められる新デバイスを追求する試みです。社内横串連携だけでなく大学や企業も巻き込んだ積極的な連携を進めています。フレキシブル・面発光・近赤外発光の機能を有する新しい光により初めてみえてくる健康、セキュリティ課題へのソリューション開拓により、お客様に新しい価値の提供を目指していきます。「みえないものをみえる化」するコニカミノルタのDNAをフルに発揮した取り組みです。



宮田康生 中林 亮 植田則子 辻村隆俊

P.22 X線タルボ・ロー干渉画像装置による繊維強化複合樹脂
部材の革新的解析手法の提案 - 既存手法との比較 -

“見える化”を起点にモノづくりプロセスの革新を

代表執筆者：今田昌宏

本稿で紹介したタルボ・ロー干渉画像装置による受託解析サービスを2020年度より開始しました。多くのお客様から繊維強化樹脂を含む様々な試料についてご相談があり、従来見えなかったものを可視化したい、というお客様の期待をひしひしと感じています。本装置の完成度をさらに高めていくとともに、他の評価技術やシミュレーション技術と組み合わせることで、お客様の困りごとの解決につながるより高い付加価値を提供し、モノづくりプロセスの革新に貢献していきます。



今田昌宏 萩原清志 前田景子 大竹雅子

より多くの《安心安全なプラント》実現に向けて

代表執筆者：浅野基広

新規事業として関わり始めて6年、今ではヘルメットや安全帯をつけて作業することにもすっかり慣れました。プラントは、自転車や車での移動が必要なくらい敷地が広く、高度成長期につくられた設備も多く老朽化が進んでいます。このテーマを担当以降、大損失につながるプラントでのひどい事故のニュースを何度か目にしました。このような事故を少しでも減らせるように今後もチームのみなんで知恵を出し合い、顧客価値につながる提案を行って、しっかりとした事業に育てたいと思います。



浅野基広 森本隆史 木内美佳子

開発は挑戦の連続 — 達成することの喜びを力に —

代表執筆者：伊藤孝志

今回、コニカミノルタの商業印刷分野における最上位製品を開発するにあたり、従来の技術だけでは対応しきれない多くの課題に直面しました。そのような逆境のなかでも、新しい技術の獲得に向けたあらゆる挑戦を続け、目の前にあらわれる課題を苦勞しながらもひとつひとつ克服して、ついには製品開発に携わったメンバー全員が納得できる製品にまで仕上げる事が出来ました。この喜びをさらに新たな技術の獲得に向けた力に変えて、これからも新しい製品を提供し続けていきます。



伊藤 淳 伊郷翔太 若林裕之 宮坂 裕 伊藤孝志

小さな輪から大きな輪へ、地域活性化に向けて

代表執筆者：藤代一朗

近年「スマート農業」という言葉のもとに新たなモノやサービスが導入され、とかくテクノロジーの部分が先行して注目されていますが、農業を含む持続可能な社会の実現に向けては直線的なテクノロジーの発展だけではなく、地域の特色を活かし、様々な人や業種が共に価値を創出していく【循環的な発展】が必要だと私たちは考えています。現時点ではまだ始まったばかりの小さな取り組みですが、今後さらにこの輪を大きく広げることで地域活性化に貢献をしていきたいと思っています。



藤代一朗 齋藤 毅 餘家敦志 柴谷一弘

成果としての製品化と、この先の更なる伸びしろ

代表執筆者：川崎智広

C14000の製品化が無事に完遂できたことは、今までに先行開発や様々なかたちで携わって頂いたメンバー全員の力が結集して達成された成果だと思います。特に担当である現像プロセスとしても、更なる進化が期待できる新たな高速対応技術を獲得できたこと、そして、この製品をお客様に届けられたことを本当に嬉しく思います。まだ我々のプロセス開発は伸びしろがあります。今後の製品開発においても、お客様にもっと新しい価値を提供し続けられるように取り組んでいきます。



川崎智広 速水俊樹 齊藤正志

P.54 印刷業界顧客のDX課題解決に向けた
AccurioJet KM-1eの取り組み

顧客の要望の多様さは「使われている」ことの証し

代表執筆者：伊達正和

商業印刷の分野はデジタル化が進むなか、AccurioJet KM-1はUVインクジェット技術により真の量産機として受け入れて頂いている。顧客の要望の方向性はまさに多種多様であり、ときに難しい課題を挙げられることもある。これは、顧客は機械を使いこなし、一緒に市場を作りたいと思って頂いていることでもあり、非常に嬉しく思う。AccurioJet KM-1eにて少しでもその期待に応えると共に、Tigerチームにより今後も対話を行い、現場を知ることによって本当に欲しい製品を提供し続けていきたい。



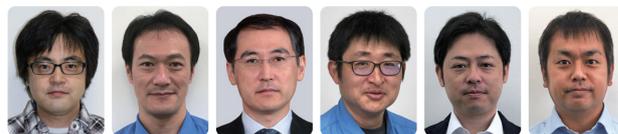
伊達正和 水谷敏幸 藤野 彰 大森佑一 田中良平

P.64 データサイエンス技術による予兆保全とリモート診断の実現
装置データとIQ-501の融合による更なる進化

蓄積されたデータから見えてくる【進化のタネ】

代表執筆者：石川哲也

デジタル印刷機を使ったお客様のビジネスに貢献するためには、信頼性の高い製品の開発と保全サービスの提供の両者が欠かせません。保全のための診断モデル開発に開発時の技術的知見、印刷機の保全サービスデータを活用するのはもちろんのこと、そのデータから新たな知見が得られることも多く、私たちの周りには常に新しい発見が満ちあふれています。その発見を進化のタネとして、今後も開発部門とサービス部門で連携し、お客様の事業拡大に貢献する製品やサービスを提供し続けます。



石川哲也 赤司裕紀 源田大輔 吉村和俊 松本英樹 山本雄介



佐々木俊行 鳥居優子 滝上睦子 横尾麻美 森 智英

P.59 インクジェットプリンターによる印刷画像に対する
数値シミュレーション技術

【シミュレーション】は製品開発の重要な足場固め

代表執筆者：田丸剛士

インクジェット画像をシミュレートするにあたり「インク一滴一滴の挙動」および「それらの集合体である画像」という2つのスケールに着目し、シミュレーション上で連携させる、という取り組みを行いました。インクジェット製品開発を進める上ではメカニズムが未解明な現象はまだ多くありますが、それらに対してもポイントを的確に捉えたモデルに落とし込んでシミュレートすることにより、インクジェット技術の発展・社会に役立つ製品の提供へとつなげたいと思います。



田丸剛士 伊藤智映 篠村将人 畔柳祐一 浜田健史

P.69 AccurioPress C14000に貢献する
第五世代ケミカルトナーの開発

たくさんの努力が結実した待望の新世代トナー

代表執筆者：小原慎也

AccurioPress C14000に搭載するトナーは、これまでのトナーに比べて技術開発から製品化まで多くの期間が掛かり、また多くの開発者が携わってきた待望のトナーです。私は開発初期から量産まで携わりましたが、そのなかで何度も厳しい局面を迎えました。ですが、こうしてお客様のもとに新しい商品を提供できて、ホッとしたというのが正直な感想です。今回の開発で学んだ経験を次に活かしながら、お客様の真のニーズに応えていけるように、今後も取り組んでいきたいと思ひます！



小原慎也 大西隼也 白井亜弥 内野 哲 上田 昇

技術開発における“スピード感”の重要性

代表執筆者：藤崎達矢

材料関連の技術開発においては複雑な現象を扱うことが多く「実験」という手法が重要であることは言うまでもありません。しかし、時代の流れも速く開発スピードが求められる昨今では、開発効率をより向上させる必要があります。化学専門の私は、部署を超えてシミュレーション室と共に本テーマに取り組みました。前例も無いため試行錯誤の連続であり、まだまだ改良すべき事柄は沢山ありますが、今後さらに開発プロセスを改善してより良い製品をスピーディに開発していきたいと思えます。



藤崎達矢



万袋麻希子



加川哲哉



伊藤博人

足並みをそろえて次の時代に臨むために

代表執筆者：鎌田孝之

テクノロジーが急速に進むにつれ、それについていけない人が出てきているように感じます。特にアナログワークフローの中での作業がメインの人たちは、企業のデジタル・トランスフォーメーションによるデジタルワークフローへの移行の際の障壁は大きいように思われます。そのギャップをどうすれば埋められるのかということを基に、エンジニア同士でアイデアを出し合い、困っている人たちに実際にインタビュー等も行い、そこから現在のPICというプロジェクトが生まれました。



鎌田孝之



Kirk TECU

感性を定量することで見えてくる印刷物の可能性

代表執筆者：石渡拓己

人が惹きつけられる印刷物とはどんな特徴を持つものなのか？「印刷物の印象」という人の感覚に関わる心理量をどう定量しようか？そのような“人の感性”への追究がテーマ開始のきっかけでした。本論文の検証の結果、心理学的手法を導入することで、加飾印刷、特に金属光沢が施された印刷物から人が感じる“金属光沢感”の心理量を正確に定量することができました。このように感性価値の定量が可能となることで、お客様の「消費者感性への訴求」のお手伝いができると考えています。



石渡拓己



田村希志臣



伊丹明彦

積極的なアイデアによってゴミを減らしたい！

代表執筆者：吉田成隆

私たちが担当している包装は「製品をお客様のもとにダメージなく届けること」がお仕事です。謂わば、製品にとってのボディガードです。輸送中の衝撃に対抗するための大事なお役目ですが、仕事が終わるとすぐにゴミになってしまいます。特によく使われる発泡スチロールは捨てるときにもものすごく大変です。今回、このゴミを減らしたいという思いをかたちにしました。今後はエア緩衝材をMFPだけでなく、色々な場面で使うことでゴミを減らし、社会貢献に繋がりたいと思っています。



吉田成隆



橋本武志



水口弘美

P.113 X線動画解析ワークステーション
KINOSISの紹介

現場に適応させ、いち早く届けてこそ【価値】

代表執筆者：柳沢健一

世界が大きく様変わりした今、医療現場に起きる変化に対しX線動画は現場を支援するコンテンツとなり得ると思っています。しかしこれまでの活動を通じて、可能性あるコンテンツが即ち価値あるものとはならず、顧客にとってどうあれば？を磨いて初めて真に必要とされる価値が生まれること、そしてそれを素早く現場に提供することこそが現場改善につながるという事実を我々は学習しました。X線動画で現場を支援できるかは自分たち次第、と気を引き締めて取り組んでいきたいと思っています。



柳沢健一 福元剛智 高木達也 村岡丈司

P.124 5Gを使った
画像AIエッジコンピューティング構想

培った技術を伸ばすための新たなフィールド

代表執筆者：細野真央

これまで複合機『bizhub』の開発を行っていた私たちが、IoTサービスPF開発統括部に移った理由のひとつが、我々の持つ画像IoT技術をさらに伸ばすためのデバイスプラットフォームを構築するためだと考えています。ここに至り5GというエッジIoTにとって強力なサービスも始まりました。幅広い事業、お客様のニーズに応えられるデバイスを作り出すことは当然ながら容易なことではないですが、あらゆる技術を持った外部のパートナーとも連携しながら、達成していきたいと考えています。



細野真央 村上昌弘 濱健朗

P.118 デジタルマニュファクチャリング支援のための
ロボットソリューション開発

未来の世界と向き合う仕事のワクワク感！

代表執筆者：吉崎好彦

本開発を通じ、ロボティクス技術の幅広さと奥深さを実感しています。また、それと同時に、ロボティクスがもたらすであろう未来にもワクワクします。コニカミノルタがこれまでに培ってきた中核能力を活かし、オープンイノベーションを通じて多くの人達とつながりながら、人々の進歩につながるソリューションを開発していきたいと思っています。コニカミノルタの新しい事業領域を切り開くと共に、世界のものづくりの発展に貢献できるようチャレンジし続けていきたいと考えています。



吉崎好彦 村上勇介 伊藤隆行 田所明典 菅井駿

P.129 ディープラーニングアルゴリズムの
ハードウェア実装技術

“モノとモノ”から“モノとコト”を繋ぐ技術へ

代表執筆者：山野龍佑

ひと昔前までFPGAは半導体チップ同士を繋ぐグルーロジックとして使われていました。いま、コニカミノルタはモノ+コト売りを目指した進化の段階にあり、その中で、NNgenはようやくスマートカメラへの製品適用まで漕ぎつけることが出来ました。このスマートカメラは市場展開後も新たなAIアルゴリズムに対応したサービス提供が可能です。モノづくりを超えてモノとコトを繋ぐグルーとしてFPGAを活用するために、今後もNNgenを始めとする実装技術を磨いていきたいです。



山野龍佑 戸川智史 一倉孝宏 藤澤慎也 内野浩志



佐藤啓介 浅井佑樹 杉田克行

P.136 安全情報を可視化する安全行動サポートシステムを
活用した労働災害防止への取り組み

お客様の「安心・安全」そして「成功」のために

代表執筆者：菫蒲鷹彦

誰もが安心して業務に従事できる安全な職場環境の実現を目指して、本稿で紹介した安全行動サポートシステムを活用した労働安全支援ソリューション（不安全行動の可視化）の提供を開始しました。お客様へ「安心・安全」を提供するために、多くの方々からのご指導・ご協力をいただきながら、日々ソリューションの深化に取り組んでいます。労働安全分野の知識や経験はまだまだ少なく試行錯誤の連続ですが、お客様の「成功」を一番に考え、今後もチーム一丸で取り組んでいきます。



菫蒲鷹彦 吉田直人

P.146 Manufacture of Spherical Ceria and
Its Polishing Properties for Silica Films

「作ってみよう！」の第一歩から広がる展望

代表執筆者：前澤明弘

循環型社会の実現を目指すための取り組みのひとつとして、レアアース研磨剤のリサイクルに取り組んでいます。その中で「こんなものが実現できたら良いね」とメンバー間で話が出て、それなら作ってみよう！と実際に作ったものが真球状の酸化セリウム研磨剤です。実物を手にしてみると、研磨のメカニズムの解析に使えたり、新しい領域での事業化の可能性が見えたりと、多くの展望が広がって周囲の協力も得られてきました。自ら第一歩を踏み出し、始動することはおもしろいです。



前澤明弘 高橋 篤 月形扶美子

P.140 新世代COPフィルム SANUQI®の製品拡大と
それを支えるDX技術

DXと共に成長し続けるSANUQIプロジェクト

副代表執筆者：間島健太

SANUQIの工場試作が始まった当初は、まだインフラも不足しており、コツコツとDXを進めました。多数のセンサーデータはときにラボでは予測できなかったことも指摘し、ラボ実験の在り方にも影響を与えました。従来の常識が通用しない部分も多いなか、昨今のDXやIoT化の流れにのって、新たな視点からの解釈でSANUQIプロジェクトを進めることが出来ました。まさにSANUQIはDXと共に成長してきたと言えます。今後もDXを進めて、開発生産の効率化、品質の安定化を図っていきます。



伊藤康敏 間島健太 小村崇信 藏方慎一

P.154 Solving a Hard Multi-Objective Problem -
Optimization of Noise Absorbing Metamaterials

AIを活用して効率的に探る、最適な設計の道すじ

代表執筆者：天野 純

いろいろな異なった目的条件と性能を満足するデバイスの設計は、従来のやり方のままでは、研究者と設計者に長い時間と大きな労力を課すことになります。今回発表したマサチューセッツ工科大学（MIT）とのオープンイノベーション研究では、複雑な多目的を満足する最適なデバイスを、AIの活用により短時間で設計することが目的です。このやり方により、複数の周波数で高い音響透過損失を伴う音響メタマテリアルを設計し、3Dプリンターで実現することが可能となりました。



天野 純 Karsten
BRUENING

【文化の醸成】までを視野に入れた事業支援

代表執筆者：神谷泰史

現在、大企業において次世代の事業の柱を生み出すことは喫緊の課題です。顧客価値に着目した新規事業創出を行うために、デザイン思考を導入する企業が増えている一方で、企業の強みを活かした新規事業を次々と生み出すためには多くの課題があります。このような状況を受けてenvisioning studioでは、手法やツールの開発のみならず、新価値事業を生み出すための仕組みや文化の醸成まで含め、総合的に支援することで上記課題の解決を目指しています。本稿ではその実践事例を紹介します。



神谷泰史



長田彩加人



野添真由美

See through your document, no muss, no fuss.

Lead Author: Ting XU

As you can imagine, it is not an easy task for us to write an article of this kind where we compare our product with competitors' ones. Naturally, we will be a little biased towards our own product. However, we honestly believe Amazon's Textract and others to be great alternatives to aiDocudroid for some use cases. We, certainly, do not want to belittle our competitors but we do want to discuss with an objective analysis and suggest that while all products and solutions are

great, aiDocuDroid shines for many practical use cases that pure-AI based solutions can't handle well now. Since it would be ideal to eliminate human effort while keeping extraction accuracy high, our team will keep evolving AiDocuDroid to be more accurate, more intelligent, and faster.



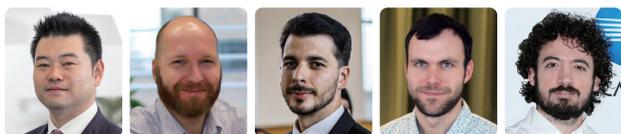
Ting XU Yongmian ZHANG Xiaoqi WU Wei MING

New organization model for faster AI business establishment.

Lead Author: Matej DUSIK

Konica Minolta aims to strengthen its market position in the manufacturing, logistics and retail sectors in area of Video Solution Services (VSS). We would like to share with you our experience, best practices and methods which we established in VSS R&D programme. The pillar of success of the activity is built upon the close collaboration of the VSS business unit with the sales teams and Konica Minolta's Global R&D organization in Europe. The

VSS programme execution and its customer-centric approach proved to generate new business quickly and generate early revenue from the co-innovation activities with key customers in Europe. We hope our information will help our colleagues and customers to be inspired from our journey in VSS R&D to apply the approach in other areas.



Shintaro INOUE Matej DUSIK Filip MAGULA Pavel DVORAK Francesco PUJA



Giorgio SESTILI Yujia CAO