

DNP

大日本印刷株式会社 研究開発センター

Dai Nippon Printing Co., Ltd.

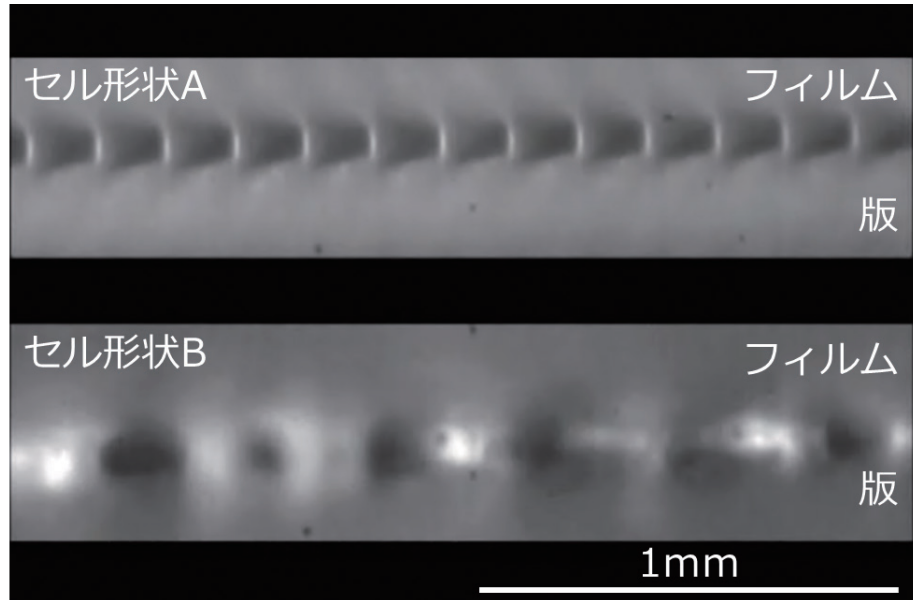


見える化技術で 印刷テクノロジーの発展に貢献



酒井 美希

Miki Sakai



見える化技術を用いたプロセス課題解決

印刷業界に限らずモノづくり企業を取り巻く環境は厳しさを増しており、得意先の信頼およびエンドユーザーの期待に応えていくためには、社会的責任、コスト、品質等全ての要求を満足する必要があります。

印刷業界におけるモノづくり現場で起きている現象の多くは高速のため、正確に捉えることは困難であり、属人的な経験則に支えられている部分が多いのが実情です。私たちは属人的な経験則を科学的に解明し、それを制御するために、“見える化技術”を活用してきました。“見える化技術”を駆使し、様々な現象を正しく解析し、その現象から発生メカニズムを解明することで、次に発生する事象を予測し、コントロールしてきました。

グラビア印刷におけるインキ転移現象の解明へ…

“見える化技術”の活用事例のひとつとして、グラビア印刷のインキ転移現象の解明に取り組んだ事例を紹介します。インキがフィルムに転移する瞬間を特殊な高速度カメラ、レンズおよび照明を用いて解析したところ、グラビア版のセル形状等でインキの転移が大きく変化することが確認されました(図参照)。本技術を用いてセル形状等を最適化し、高品質で且つ高速度で印刷可能なセルの設計技術を獲得することができました。さらに、様々な条件のセルを作製し、インキ転移挙動を見える化することで、どのようにインキが転移するのか、メカニズムを明らかにしました。

今後も各種評価解析技術を用いて研究を進め、印刷テクノロジーの発展に貢献していきたいと思っております。

専門分野

印刷テクノロジー、プロセス解析

研究業績

口頭発表

2017年グラビア研究会 第11回ミニシンポジウム「解析技術によるモノづくりソリューション」

PROFILE

東京農工大学大学院応用化学専攻修了。2012年大日本印刷に入社。パッケージ製品を中心とした製造工程のプロセス改善業務、グラビア印刷におけるインキ転移現象の研究に取り組む。現在も引き続き、プロセス改善業務に従事。

連絡先

大日本印刷株式会社 研究開発センター

〒300-2646 茨城県つくば市緑ヶ原1-1-3 TEL:029-883-7013 FAX:029-847-0709

e-mail:Sakai-M21@mail.dnp.co.jp http://www.dnp.co.jp/

「未来のあたりまえ」 次世代光源で設計する



超高耐熱性ホログラム光学デバイスの開発

DNPはディスプレイやセキュリティ用途等、様々な光学商材を取り扱っています。

中でもDNPのホログラムは設計波長に対して高効率に光を回折し、LEDやレーザーなど単一波長光源と相性良好です。他の光学デバイスには出来ない、自由度の高い光学設計を可能にします。

しかし超高出力のレーザーをホログラム光学デバイスに入射する場合、素子が発熱する可能性があります。また高温環境下での使用においても、素子の耐熱性が問題になります。

次世代光学製品の開発

そこで、熱や光に対し安定性の高いシロ

キサン結合をホログラムに導入し、耐熱性を付与することを検討しました。材料の系全体にシロキサン結合を含有する成分を導入すると同時に、材料内部に記録する光の干渉縞生成機構は保持させなくてはならないので、様々な材料で試行錯誤しました。結果、シリコンとアクリレートのグラフト共重合体を導入することにより、270℃ 3時間の加熱試験後も黒変せず回折機能を保持するホログラムを作製できました。

今後は、照明・ディスプレイ用途の次世代光学製品の開発に、本研究で育んだ知見を生かして行く所存です。



中津川夏織

Kaori Nakatsugawa

専門分野

光学設計、微細加工

研究業績

口頭発表

K. Nakatsugawa, M. Kurashige, K. Ishida, Y. Ohyagi, Heat-durable photopolymer containing siloxane compounds, Optics & Photonics Japan 2013, 14pB6

題名：シロキサン化合物を含有する耐熱性フォトポリマー

体積型ホログラム材料（フォトポリマー）にシリコンとアクリレートのグラフト共重合体を導入し、高耐熱性を付与した。270℃ 3時間の加熱試験後も黒変せず回折機能を保持する体積型ホログラムの作製に成功した。

PROFILE

2005年入社。液晶テレビ用光学部材、電子ペーパーの開発を経て現在は光学デバイス開発に従事しております。大学の専門は高分子精密合成、そこから培った特技はガラス細工です。息子の興味に付き合っ、電車や深海魚や鉱物など、多趣味になりました。

連絡先

大日本印刷株式会社 研究開発センター

〒277-0871 千葉県柏市若柴 250-1 TEL:04-7134-1213 FAX:04-7133-2540

e-mail:Kawasaki-k6@mail.dnp.co.jp



「女性の参画」
アイデアの水先案内人
発想の転換をお手伝いします。



松尾佳菜子

Kanako Matsuo

共創のチカラを最大化する方法論

「イノベーションを起こしたい!」という大きな目標や、社会問題のような複雑な問題に取り組む際に注目されている思考・手法が「サービスデザイン」です。解決できない...と思い込んでいる人の悩みを察知して、プロダクトだけでなくサービス全体で持続可能なくみをデザインしていきます。

まだ見ぬ新しい価値を提唱するための「常識の枠」をこえる方法論

革新的なサービスやビジネスを生み出すために邪魔になってくるのが、我々個人が持っている「常識」です。その常識の枠をいかに外しながら、未来の体験やサービスをデザインしていくことが重要になってきます。そのマインド転換をサポートするのが、方法論です。

方法論の研究開発では、社会変化を鑑みて生活者にとって今後問題になってくる事

象をいち早く掴んで新たなニーズを生み出すために、生活者のモヤモヤ(日常の不満やグチ)を元にジャンプしたアイデアを発想する手法「OEJD(Open Experience Journey Design)」, 大多数の生活者があたりまえと思っている価値観をポジティブな方向にシフトしてアイデアを発想する手法「DDSI(Design Driven Service Innovation)」を研究開発してきました。

知の循環を促進するファシリテーターとして

研究や実践をしている中で、カタチない未来や体験、サービス、プロセス等に対する議論を活発にするために、ビジュアルの力を使ったファシリテーションを意識して、多様な専門性を持つ共創メンバー間でのビジョン共有や合意形成を行っています。

専門分野

サービスデザイン、インタラクションデザイン

研究業績

論文発表

2014年 ISIDC2014/Developing a business modeling approach to realize innovative service ideas through consensus building.

2016年 ServDes.2016/Design-Driven Service Innovation -Introducing Techniques for Changing the Meaning of a Service

アワード

2017年 LINE [LINE BOT AWARDS] &HAND グランプリ受賞

PROFILE

大学では情報工学を専攻し、触覚を中心としたVR/AR、ヒューマンコンピューターインタラクションについて学ぶ。入社後は画像認識技術を活用し、企業のショールームや工場見学ツアーにおけるインタラクティブシステムの企画、ディレクションに従事。在学中からメディアアート作品を制作し、国内外の展示会に出展。

連絡先

大日本印刷株式会社情報イノベーション事業部 サービスデザイン・ラボ

〒162-8001 東京都新宿区市谷加賀町1-1-1 TEL:050-3170-3365

e-mail:matsuo-k11@mail.dnp.co.jp <http://www.dnp.co.jp/cio/servicedesignlab/index.html>

共創の場を豊かに
グラフィックのちからで



サービスデザイン・メソッドをマーケティング課題へ活用する

マーケティング領域の企画を担当していた頃の課題として、受注型の企画提案だと最適な解決策に辿り着くまでに時間を要することや、与えられた課題を違う角度で捉え直すことの難しさなどがありました。

そんな時“サービスデザイン”と出会い、得意先とパートナーとなって課題解決に取り組む『共創型』のスタイルや、得意先や世の中での常識を壊していくような新しい着眼点の発掘手法は、イノベーションを生むことだけではなく、マーケティング領域の企画立案プロセスにも大いに役立つことに気づき、今ではあたりまえのように企画立案に活用しています。

場の勢いを加速させるグラフィックレコーディングの力を使って

多様なメンバーで共創するワークショップでは、議論が活発になる一方で飛び出た意見がそのまま空中に消えていっ

てしまうことがあります。盛り上がり過ぎて数分前の会話が思い出せない…、議論の中で迷子になってしまう…なんてことは多々あります。

そこで私がファシリテーションするときには、場のやり取りをビジュアル化(=グラフィックレコーディング)しながら進行することを心がけています。状況を可視化することで多様な人々でも合意形成がスムーズになり、また、言葉のみで表現できないイメージを共有することができます。更に私の一工夫でもある『見ていて楽しいグラフィック』を描くことで、表情が固くなり言葉にトゲを帯びそうな難しい話題でもその場が和やかになり、プレイフルな気持ちで課題に取り組むことができます。どんなに難関なゴールであっても、グラフィックの力で楽しく取り組むことができるよう、今後もスキルを磨いていきます。



松田久仁子

Kuniko Matsuda

専門分野

サービスデザイン、マーケティング

研究業績

DNP サービスデザイン・ラボで開発した「OEJDメソッド」等を活用し、企業のイノベーション創出に取り組む、各種サービスデザインプロジェクトを実施。

某大手新聞社様 テーマ『BtoB 新規事業の開発』

某大手食品メーカー様 テーマ『保有技術を活かした新商品開発と研究開発プロセスの創出』

ダイバーシティ事業関連 テーマ『女性の快適な未来を創る新しい研究開発テーマの創出』

DNP 研究開発センター テーマ『フィルム技術を活かした新たな研究開発テーマの創出』他

PROFILE

慶應義塾大学環境情報学部卒業。現在、大日本印刷(株)サービスデザイン・ラボに所属。サービスデザイン・メソッドを軸に、得意先のイノベーション創出を支援する共創型プロジェクトを提供。プロジェクト内ではマネージメント業務や、ワークショップ内のファシリテーター、グラフィックレコーダーなどの役割を務める。

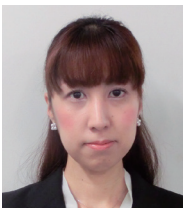
連絡先

大日本印刷株式会社情報イノベーション事業部 サービスデザイン・ラボ

〒162-8001 東京都新宿区市谷加賀町 1-1-1 TEL:050-3170-1697

e-mail:matsuda-k20@mail.dnp.co.jp <http://www.dnp.co.jp/cio/servicedesignlab/index.html>

印刷技術の知見を “いいところ取り”した 新製品開発



山下かおり

Kaori Yamashita

表面を自在に設計

DNPの研究開発センターでは、印刷技術を応用した新しい基盤技術の研究開発をミッションとしています。例えば私の所属する部門では、超撥水や超親水、水蒸気や酸素のバリア膜、防汚、摩擦・接着の制御など、物体の表面に微細な加工やコーティング・蒸着等を施すことで、求められる機能を表面に自在に設計する手法を研究しています。研究開発センターの仕事は自分で答えを探していかななくてはいけない場面も多くあります。目標に向け、より最適な方

法を常に見極めながら、必要に応じて柔軟にやり方を変えていく「粘り強くやり抜く力」が求められます。最近では、新しい表面の設計手法として「バイオミメティクス（生体模倣）」、界面の相互作用を定量的に評価する手法、更には、手触りや匂いなど五感に訴える表面設計の開発等にも取り組んでいますが、ブレークスルーにはまだまだ時間が掛かりそうです。それでも諦めずに、先を見て思考錯誤を繰り返し、研究を続けることが重要だと思います。

専門分野

コンバーティング技術 バイオミメティクス

研究業績

□頭発表

2015年 第64回高分子学会特別セッション「高分子・今・未来『バイオミメティクスが拓く技術革新』」依頼講演 光学とバイオミメティクス～モスアイフィルム応用～

ポスター発表

2017年 画像関連学会連合会合第4回秋季大会「微細凹凸による抗菌・抗黴フィルム～蟬の翅のバイオミメティクス～」 最優秀ポスター賞、(一社)日本印刷学会 研究発表奨励賞

執筆

2017年 表面技術, Vol.68, No3 (2017) 「抗菌・抗黴フィルム」

PROFILE

2000年入社。入社以来、超撥水や超親水、防汚、摩擦、接着の制御など、物体の表面に微細な加工やコーティング・蒸着等を施すことで、新たな機能を付与する技術の開発を担当。2016年より管理職(課長)。夫と息子(小学6年生)の3人家族。ワークライフバランスに日々奮闘中。

連絡先

大日本印刷株式会社 研究開発センター

〒277-0871 千葉県柏市若柴 250-1 TEL:04-7134-2019 FAX:04-7133-2540

e-mail:Ueyama-K@mail.dnp.co.jp <http://www.dnp.co.jp/>