

# News Letter

フォトポリマー懇話会 No.115 July 2026



## 光重合がひらく自己組織化材料の新展開

立命館大学 生命科学部 応用化学科 教授

堤 治

### 1. はじめに

フォトレジストや感光性樹脂に代表されるフォトポリマーは、光を利用して高分子材料の形成、構造、機能を制御する材料系である。これまで、微細加工、コーティング、塗装、接着、製版、さらには医療や美容分野など、多様な場面で利用され、光によって形をつくる材料、あるいは構造を固定する材料として発展してきた。さらに、ホログラム記録のように、情報やパターンを高分子中に記録・固定する材料としても重要な役割を果たしてきた。

この材料系の本質的な特長は、光照射によって必要な場所に、必要なタイミングで反応を引き起こせる点にある。すなわち、空間選択性と時間選択性を兼ね備えた光応答性によって、材料形成過程を高い精度で制御できるのである。この特長は、従来の熱反応や一括成形では実現しにくい微細構造や異方的構造の形成を可能にし、多くの先端技術を支える基盤材料としてフォトポリマーを発展させてきた。

一方で、近年のフォトポリマー研究は、単に与えられた構造を固定するにとどまらず、分子の移動、配向、相分離、相転移といった過程そのものに働きかけ、材料内部に形成される分子レベルの秩序構造を制御する方向へと発展している。光は、重合開始のために外部刺激としてエネルギーを与えるだけではない。分子集合体の時空間的な変化を誘導し、自己組織化の進み方を制御することで、秩序形成過程そのものを制御するための手段となりつつある。このように捉えると、フォトポリマー研究の本質は、「できあがった構造を固定化する技術」から、「構造が生まれる過程を設計する技術」へと移りつつあるといえる。

すなわち、フォトポリマーは、単なる材料加工・構造固定化技術としてではなく、分子集合体の秩序形成を制御する方法論として捉え直すことができる。とり

わけ、自己組織化を伴うソフトマテリアル系では、材料の最終的な機能は分子そのものだけでなく、分子がどのように集まり、いかなる秩序を形成するかに強く依存する。したがって、光を用いてその過程に介入できることの意義は極めて大きい。

本稿では、このような観点から、自己組織化が生み出す機能に注目しつつ、光重合による秩序形成の制御が、いかに新たな機能材料へと結びつくのかを、筆者らの最近の研究を紹介しながら論じてみたい。

### 2. 自己組織化が生み出す機能

自然界に存在する多様な物質や、われわれの身の回りにある材料は、ごく限られた元素の組み合わせから生まれている。そうした元素から構成される分子は、単独では限られた性質しか示さないが、多数が集合し、秩序をもって配置・配向することで、はじめて顕著な機能を創発する。分子が集合して材料となり、その内部にどのような階層構造と秩序が形成されるかによって、われわれが目にする物性や機能は大きく変わる。材料化学の魅力は、この階層性のなかで、分子そのものを設計するだけでなく、分子の並び方や集まり方を制御することで、マクロな機能を設計できる点にある。

このことを端的に示す代表的な系が液晶である。液晶は、液体の流動性と結晶の秩序性を併せもつソフトマテリアルであり、分子が協同的に配向することで、多彩な機能を示す。とくにキラルネマチック液晶では、分子がらせん秩序を形成し、その周期構造が屈折率の空間分布を生み出す。その結果、キラルネマチック液晶は、選択反射、回折、偏光変換といった、単一分子からは直ちに予測できない特徴的な光学機能を発現する。重要なのは、これらの機能が個々の分子にあらかじめ備わっているのではなく、分子がどのように

集合し、どのような秩序を形成するかによって生じている点である。すなわち、材料設計は分子設計だけで完結するものではない。自己組織化の過程と、そこで形成される秩序の設計までを含めて考える必要がある。「どのような分子をつくるか」と同時に、「その分子をどのように並べるか」、さらに「どのような秩序構造を階層的に形成し、そこから機能を引き出すか」が重要になる。この自己組織化と秩序形成の過程に、光が本質的に関与しうようになってきた。

### 3. 光重合の役割の変化—固定化する技術から、秩序形成を誘導する技術へ

自己組織化が機能発現の鍵を握るのであれば、重要なのは、形成された秩序をいかに固定するだけでなく、その秩序がどのように生まれるかを制御することである。従来、光重合は、あらかじめ形成された秩序構造をその場で固定し、フィルムや微粒子などの所望の形態においてその秩序を保持するための手段として用いられることが多かった。しかし近年では、光の時空間分布を設計することで、反応速度差、分子拡散、濃度勾配、相転移といった一連の物理化学過程を制御し、自己組織化の進行方向を誘導することが可能になりつつある。例えば、光強度分布によって空間的な反応速度差を生じさせ、生成高分子の濃度勾配を形成し、その勾配を介して相転移の進行方向を制御することで、より高次の秩序構造を形成する手法が開発されている。このように考えると、光重合は、単に構造を凍結する操作ではなく、秩序形成の経路そのものを設

計する方法論へと拡張される。

そのような手法の一つとして、われわれは最近、「傾斜光重合 (Photogradient Polymerization)」と呼ぶ新しい光重合法を開発した。この方法では、光重合系に空間的な光強度勾配を与えることで重合速度差を生じさせ、それに伴って系内には高分子濃度勾配、すなわち化学ポテンシャル勾配が形成される。この化学ポテンシャル勾配は、相転移温度や相の成長速度の空間分布を生み、冷却の過程で方向性をもった相転移を誘導する。その結果、キラルネマチック液晶高分子膜において、らせん軸が面内で一軸配向した秩序構造を形成できることを明らかにした (図1)<sup>1</sup>。ここで重要なのは、モノマー状態では、らせん軸の方向は面内でランダムに分布していたのに対し、傾斜光重合とその後の冷却プロセスによって、面内一軸配向が誘導された点である。すなわち、光は最終構造を固定しただけではなく、自己組織化の過程を制御した。これは、光重合が「できあがった構造を固定する技術」から、「自己組織化過程を制御し、秩序形成を誘導する技術」へと発展しつつあることを端的に示している。

このように、光重合は、自己組織化材料に対して極めて本質的な意味をもつ。自己組織化は本来、自律的に進行する秩序形成過程であるが、そこに光という外場を導入することで、どこで、どのような順序で、どのような方向に秩序が成長するかを制御できるようになる。これは、自己組織化を受動的に利用する段階から、能動的に設計する段階への移行といつてよいであろう。

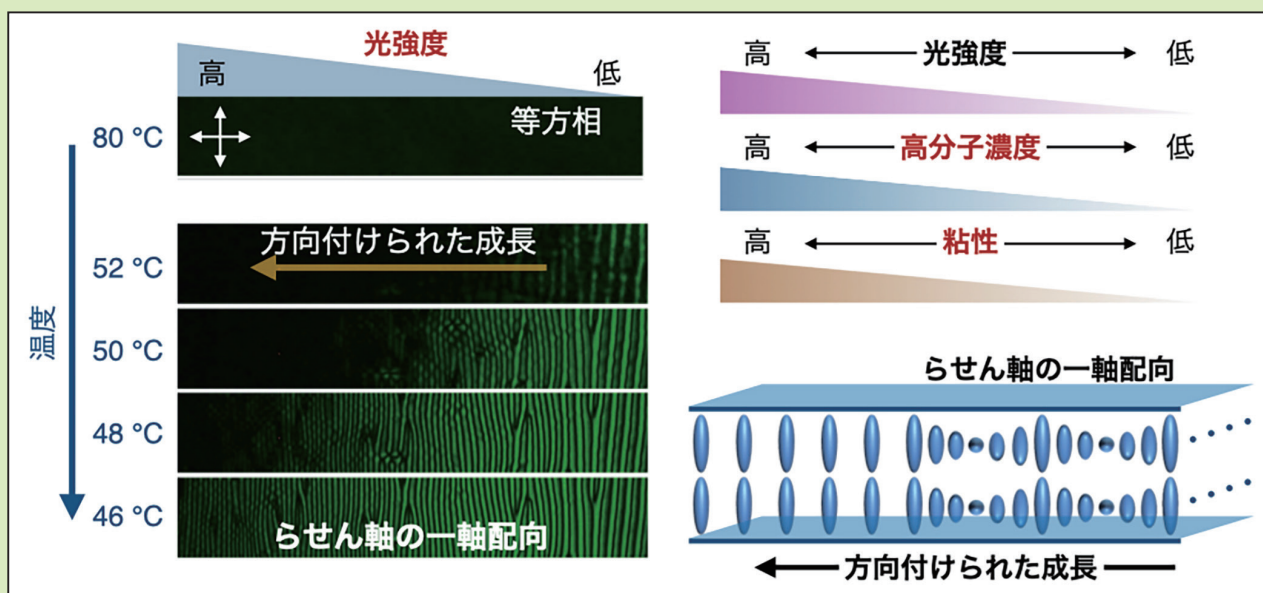


図1 傾斜光重合によるキラルネマチック液晶高分子膜の面内一軸らせん軸配向の形成機構。  
 左：冷却過程における偏光顕微鏡像の変化、  
 右：光強度勾配により形成される高分子濃度勾配と、それに基づく方向性をもった相転移によって、らせん軸の面内一軸配向が形成される過程の模式図を示す。

#### 4. 秩序形成から機能発現へ —動的フォトポリマー材料への展開

光重合を用いた秩序形成の制御は、単に高分子材料内部に高次の分子秩序構造をつくることにとどまらず、その構造から創発される高度な機能の発現へと、さらなる進化を遂げつつある。キラルネマチック液晶高分子膜では、傾斜光重合によって一軸面内らせん軸配向が実現されるが、光強度勾配の与え方を工夫することで、二次元的に配向を制御できる可能性も示された。すなわち、光によって自己組織化の方向を設計し、らせん軸配向を空間的にプログラムできることが示された。

この配向制御をキラルネマチック液晶エラストマーへ拡張することで、秩序構造そのものを動的な機能へと展開できる。実際、らせん軸が面内で一軸配向したキラルネマチック液晶エラストマーフィルムを伸張変形すると、伸張方向に依存して、らせんピッチがひずみとともに変化し、それに伴って回折角も異方的に変化することが示されている(図2)<sup>2</sup>。また、大きな変形下においても偏光変換機能が維持されることから、形成された分子秩序は単に固定されているだけではなく、外力にตอบสนองしながら機能を発現する構造としてはたらくことがわかる。この系では、目に見えない力やひずみが、回折角の変化として可視化されている。すなわち、傾斜光を用いた誘導自己組織化により、機械刺激を光学応答へと変換するメカノオプティカル材料が実現された。

このような最近の流れを踏まえると、今後のフォトポリマー研究の焦点は、光によってもたらされる「可視化される機能」、「動的にตอบสนองする機能」、さらにはは

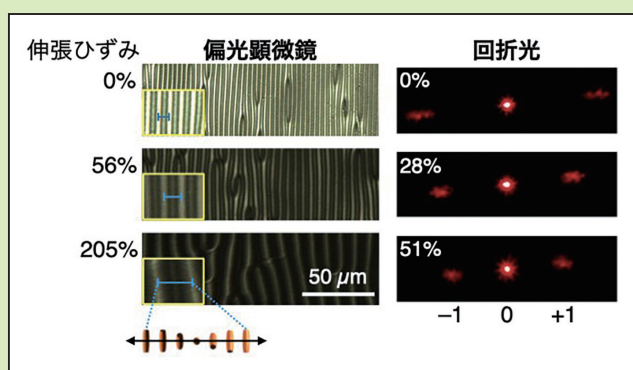


図2 面内一軸らせん軸配向をもつキラルネマチック液晶エラストマーフィルムの伸張変形に伴う偏光顕微鏡像と回折光の変化。面内一軸らせん軸配向をもつフィルムでは、伸張ひずみに応じてらせんピッチが変化し、それに伴って回折角も変化する。大変形下でも回折機能が保持されることは、らせん秩序が機械刺激にตอบสนองしながら安定に維持されていることを示している。

「実装可能な機能」へと広がっていくと考えられる。具体的には、自己組織化の時空間制御による階層的秩序の設計、刺激にตอบสนองして光学特性を変化させる動的フォトニック材料の創成、さらにはソフトロボティクスやウェアラブルセンシングへの応用展開が、今後ますます重要になるのではないだろうか。フォトポリマーは、構造をつくる材料から、秩序を設計し、機能を可視化し、社会実装へとつなぐ材料技術へと変わりつつある。

#### 5. おわりに

フォトポリマー研究は、光による反応制御を基盤としながら、高分子化学、自己組織化、液晶、力学、光学、さらにはデバイス応用へと広がる、きわめて横断的な研究領域である。近年は、単に形をつくる、あるいは構造を固定するという役割を超えて、分子集合体の秩序形成を誘導し、その秩序を機能へとつなげる材料技術として、ますます重要性を増している。このような広がりを見ると、フォトポリマー研究の発展には、個別分野の深化だけでなく、異なる専門性をもつ研究者や技術者が互いの視点を持ち寄り、新しい方法論と応用像を議論できる場が不可欠である。

フォトポリマー懇話会には、そのような分野横断的な議論の場としての役割を期待したい。光反応の精密制御、自己組織化を利用した階層構造形成、刺激応答型材料、フォトニックデバイス、ソフトロボティクスやセンシングへの展開など、今後注目すべき課題は多い。これらを個別に論じるだけでなく、それぞれをつなぐ共通原理や設計思想を見いだしていくことが、次世代のフォトポリマー研究をひらく鍵になるのではないだろうか。

#### 参考文献

- 1) Shikata, Y.; Sugiyama, S.; Matsumoto, K.; Hisano, K.; Tsutsumi, O. In-Plane Uniaxial Helical-Axis Alignment in Chiral-Nematic Liquid Crystal Polymer Films Using Photogradient Polymerization. *Small Structures* **2025**, *6*, 2400458. <https://doi.org/10.1002/sstr.202400458>
- 2) Shikata, Y.; Yanagihara, M.; Matsumoto, K.; Tsutsumi, O. Anisotropic Mechano-Optical Properties of Chiral Nematic Liquid Crystal Elastomers with Uniaxial In-Plane Helical-Axis Alignment. *Small Structures* **2025**, e202500553. <https://doi.org/10.1002/sstr.202500553>

【研究室紹介】

岐阜大学 工学部 化学・生命工学科 船曳・犬塚・窪田・水野研究室

教授 船曳 一正

私たちの身の回りを見渡せば、世界は「物質」で溢れています。手に持っているスマートフォンの鮮やかなディスプレイ、病気を治すための医薬品、そして次世代のクリーンエネルギーを支える太陽電池や燃料電池の部材。これら全ての進化の裏側には、常に新しい性質を持つ「分子」や「材料」の誕生があります。岐阜大学 工学部 化学・生命工学科の船曳・犬塚・窪田・水野研究室では、「フッ素 (Fluorine)」という元素を鍵として、世界にまだ存在しない革新的な「機能性分子」を創り出す研究を中心に日々挑んでいます。本稿では、私たちがなぜ「フッ素」や「機能性分子」に魅了され、どのようにして未知の分子を設計し、そしてどのような環境で次世代の化学者を育成しているのか、その全貌をご紹介します。

「フッ素」が拓く、次世代材料のフロンティア

化学の世界において、フッ素は非常にユニークで強力な個性を持つ元素として知られています。全元素中で最大の「電気陰性度」を持ち、炭素と結合すると、化学の世界で最も強固な部類に入る「C-F 結合」を形成します。このフッ素を、有機分子の特定の場所に、特定の数だけ導入し、分子の機能性を大きく変化させることに注目しています。

さらに、私たちが注力している具体的な領域の一つが、「光を操る分子 (光機能性分子)」の開発です。たとえば、有機ELディスプレイの発光材料において、分子内の適切な位置にフッ素を導入すると、電子の状態が劇的に変化します。これにより、これまで不可能

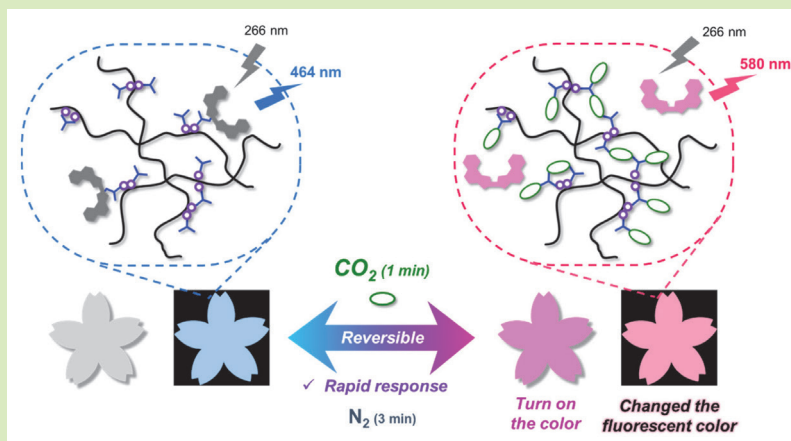
だった鮮やかな色彩の発光が可能になったり、光による劣化を抑えてデバイスの寿命を大幅に延ばしたりすることができるようになります。

私たちは、単に既存の物質を混ぜ合わせて偶然を待つではありません。量子化学計算などのコンピュータシミュレーションも活用しながら、まず「理想の分子の設計図」を描きます。そして、その設計図を実現するために、どのような触媒を用い、どのような条件で合成するべきかを、パズルを組み立てるように論理的に導きだしていくのです。これらの緻密な実験と運命的に出会うセレンディピティを組み合わせ、「新たな分子 (材料) を合成」し、「その分子 (材料) の特性」が既存のものを凌駕することが研究の醍醐味であり、私たちの研究室の核となる活動です。

以下に最近の研究例を示します。

「フッ素化シアニン色素を用いた、高感度・超速CO<sub>2</sub>応答性エラストマーの開発」

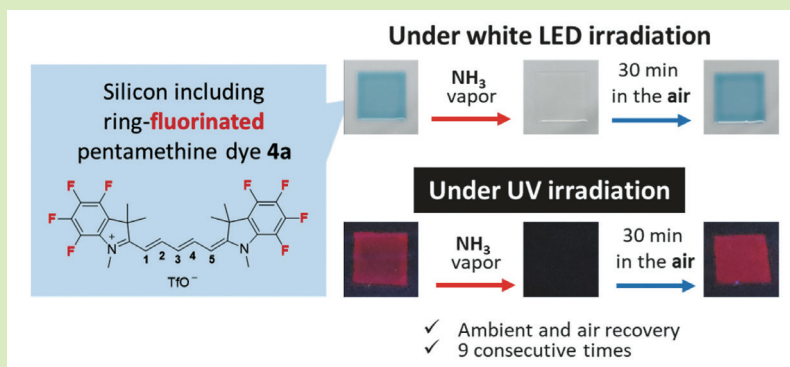
フッ素化シアニン色素を用いた、乾燥条件下でも駆動する世界初の二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) 応答性シリコンエラストマーを開発しました。この薄膜材料はCO<sub>2</sub>曝露後わずか1分で、目視では無色から赤色へ、蛍光下では青色からピンク色へと鮮やかに変化します。高いガス透過性を持つシリコンエラストマーとフッ素化色素を組み合わせることで、特殊な装置や水分を必要としない、迅速かつ可逆的なCO<sub>2</sub>検知を実現しました。(Chemistry - An Asian Journal, 18, No. 24, e20230170 (2023))



「フッ素化シアニン色素によるアンモニアの可逆的デュアルモード視覚検知材料の開発」

芳香環をすべてフッ素化したペンタメチンシアニン色素をシリコン薄膜に添加すると、この薄膜は、アンモニア曝露で「青色から無色」へ、さらに「赤色蛍光の消失」という劇的な変化を起こします。この反応

は空気中で速やかに回復する高い可逆性を備えており、次世代燃料としてのアンモニアを安全に運用するための、直感的な目視検知ツールとして期待されます。(Chemistry Letters, 55, 0, upag076 (2026), Editor's choice に選出)



### 試行錯誤の先に待つ「実験の醍醐味」と研究生活

船曳・犬塚・窪田・水野研究室の主役は、白衣をまとい、日々合成装置や分析装置と向き合う学生たちです。化学の研究は、高度な理論に裏打ちされている必要がありますが、最終的には「実際に分子や材料ができたかどうか、それが求める以上の物性を示すか」という実験結果がすべてを物語ります。教科書に書かれている理論通りにいかないことも多々ありますが、その「予想外の結果」の中にこそ、世界を驚かせる大発見の種が隠されています。

研究室での毎日は、緻密な実験の積み重ねです。ミクログラム単位で試薬を計り取り、特殊な装置の中で慎重に作業を進めます。数時間、時には数日間かけて反応させた溶液を、カラムクロマトグラフィーという手法で分離・精製し、ようやく目的の物質を純粋な形で取りだします。そして、その物性、たとえば、蛍光特性を測定するために、自分が合成した粉末や溶液に紫外線を当てた瞬間、実験室の暗闇の中で目が覚めるような鮮やかな青色、緑色、黄色、赤色などの蛍光を放つ。その美しさは、理屈抜きに感動します。

研究室の雰囲気は、色々な性格の学生が沢山いるので、わいわいガヤガヤとしており、向くベクトルは多方向です。週に一度のゼミ（研究報告会）では、成功例だけでなく「なぜ失敗したのか」についても議論します。教員たちからは「失敗もデータで、なぜそうなったかを考えることが、化学者としての最大の仕事です」などの「前向きな」アドバイスが飛びます。学生たちは、報告会前に互いの実験結果を共有し、アドバイスを送り合います。その後、報告会で、教員のアドバイスを受け、一人では到達できない高い壁を、教

員と学生たちの協力で乗り越えていきます。自由な発想を尊重する文化があるため、学生が自ら実施し、発見した結果が、後に研究室の重要な研究テーマとして定着することも珍しくありません。

### 未来を創る力：合成と特性評価のスペシャリストとしての旅立ち

研究室を卒業していく学生たちは、単に「フッ素」や「機能性色素」に詳しい人になるわけではありません。数年間にわたるハードな、しかし充実した研究生活を通じて、社会のどこへ行っても通用する「本質的な課題解決能力」を身につけます。

私たちが教育において最も重視しているのは、以下の2つの力です。

- ・徹底したロジカルシンキング（論理的思考力）：複雑な化学反応において、思い通りの結果が得られない要因は無数にあります。これらの中から真の原因を突き止めるために、仮説を立て、検証実験を行い、結果を分析して次のステップへ進む。このプロセスを何回と繰り返すことで、ビジネスの現場でも不可欠な「論理的に課題を突破する力」や「実行する力」が自然と身につきます。

- ・レジリエンス（折れない心）と知的好奇心：研究は9割の失敗と1割の成功で成り立っています。失敗に直面したときに、それを「挫折」と捉えるのではなく、「新しい発見へのヒント」と捉えられる精神的なタフネス。そして「なぜ？」を突き詰めずにはいられない純粋な知的好奇心。これらは、不透明な現代社会を生き抜くための最強の武器となります。

こうした能力を武器に、歴代の卒業生たちは、本人たちが望む分野でそれぞれ活躍していることと思います。

## 最後に

「化学の力で、世界を、そして未来を驚かせたい」船曳・犬塚・窪田・水野研究室の扉は、そんな熱い情熱と、少しばかりの好奇心を持つ全ての人に開かれています。私たちが扱っているのは、目には見えない小さな反応装置や分析装置の中の出来事ですが、そこから生まれる一つの分子が、10年後の世界を大きく変える可能性を秘めていると信じています。化学は、自分の手で新しい価値を「創造」できる学問です。計算式だけでは辿り着けない、物質が放つ本物の光を、今後も、学生さんや教員たちと一緒に体感できるよう、

努力していきたいと思えます。

岐阜大学 工学部 化学・生命工学科 船曳・犬塚・窪田・水野研究室の研究の詳細や最新の成果については、公式HP (<https://www1.gifu-u.ac.jp/~matsuilal/>)にてご確認ください。



## 【新製品・新技術紹介】

### UV硬化型水性インクジェットインクの開発

FUJIFILM Speciality Ink Systems Ltd. 鈴木 昭太

## 1. はじめに

フォトポリマー懇話会は、学生時代より研究および発表の場として関わってきた、非常に思い入れのある会である。このたびは、当社技術の発表機会を賜り、組織委員の皆様へ深く感謝申し上げます。筆者は1999年、千葉大学工学部画像工学科山岡研に配属されて以来、フォトポリマーの研究に関わってきた。気が付けば本分野に関わって27年が経過している。当社とフォトポリマーの関係については、土村智孝氏のニュースレター No.104をご参照いただきたい。筆者は2006年に富士フイルムへ入社後、有機合成化学研究所、商品化研究所を経て、現職場である当社UV硬化インクジェット (IJ) インクの開発拠点、FUJIFILM Speciality Ink Systems (UK) にて各種開発に従事している。本稿で紹介する新インク技術は2014年より開発を始め、2025年に商品化を完了したテーマである。日本およびUKのチームを代表して、本技術を紹介する。

## 2. ワイドフォーマット (WF) 印刷業界の現状

サインディスプレイ用途 (大判広告、店頭POPなど) では、小ロット・短納期化およびデザインの多様化を背景に、印刷工程のデジタル化が進展している。

これに伴い、WF用IJプリンタ市場は拡大している。使用されるインクは、主に溶剤、水性、UV硬化型に分類され、それぞれ特性に応じて使い分けられている (表1)。近年では、壁紙などの屋内装飾や車両のラッピング用途が拡大しており、高い耐擦性、折り曲げ加工に耐える延伸性、長時間印刷における吐出安定性に加え、特に作業員およびエンドユーザーの安全性・快適性の観点から、臭気や安全性に対する要求が年々高まっている。

## 3. 現行IJインクの技術課題

### 1) 水性インク

安全性に優れ、耐擦性と延伸性のバランスも良好である。一方で、高画質化のためのプライマーや、耐擦性向上のための熱融着樹脂やオーバーコートが必要となる。また、熱融着樹脂の影響によりノズル近傍でインク固着が発生し、吐出不良を引き起こす場合がある。この対策として高沸点溶剤 (湿潤剤) の添加やワイプメンテナンスが必要となるが、湿潤剤はインク膜性能を低下させるため、高温乾燥 (80~100 °C) が不可欠となる。その結果、熱に弱い基材の搬送性やエネルギー消費が課題となる。

### 2) UV硬化型インク

フォトポリマーの光反応が速く、生産性に優れる。また、光架橋構造により高い耐擦性を示す。一方、モ

ノマーや光開始剤に起因する臭気および安全性が課題である。さらに、成分が揮発しないため、膜厚が増しやすく、マット調となるため用途が制限される場合がある。

3) 溶剤インク

高画質を実現できるが、溶剤由来の臭気や安全性の観点から屋内用途には適さない。また、残存溶剤除去のため、印刷後にラミネーション工程前まで半日～1日程度の時間を要し、トータル生産性が低い。

表1 各インクの得失比較

	Productivity			Pile height Good/poor	Energy consumption Low/high	Safety	
	Post print finishing	Start-print time	Primer required			Odour	Hazard warning label
<b>Solvent</b>	Slow	Good	No	Good	Medium	Poor	Yes
<b>Aqueous</b>	Medium	Poor	Yes	Good	High	Good	No
<b>UV (LED)</b>	Fast	Good	No	Poor	Low	Poor	Yes
<b>AQUAFUZE</b>	Fast	Good	No	Good	Medium	Good	No

以上を踏まえ、以下の要件を同時に満たすインクが理想と考えられる。

- ・高い安全性、低臭気
- ・プライマー/オーバーコート不要での高画質、高耐擦性
- ・低温乾燥 (≤ 50 °C) と優れたメンテナンス性

4. UV 硬化型水性IJインクの特長

上記課題を解決するため、当社は独自の「AQUAFUZE 技術」を開発した。本技術は、当社が保有する高機能素材の合成、分散技術を進化させ、光硬化型樹脂を水中に安定分散させたエマルジョン技術であり (図1)、水性インクとUV硬化型インクの利点を両立するものである (表1)。本技術により、従来困難であった性能の両立を、プライマーやオーバーコートなしで実現した。

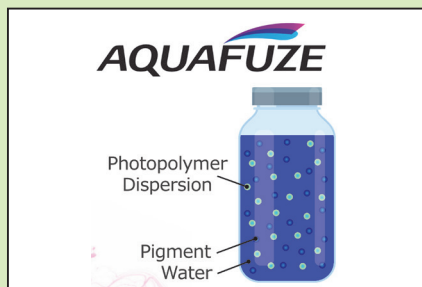


図1 AQUAFUZE 技術

1) 安全性 (低臭気・GHSラベルフリー)

本インクは約70%が水で構成されており、UV硬化成分の含有量を大幅に低減している。その結果、印刷中のプリンタや印刷物から発する臭気を抑制すると

ともに、安全性の高いインクを実現した。GHSラベル表示も不要である。

2) 優れた吐出性・搬送性・高画質

本技術により得られる光硬化型樹脂エマルジョンは高い再分散性を有する。インクが多少乾燥しても再び湿潤状態に戻すことで容易に分散可能であり、接触型のワイプメンテナンスを必要としない安定した吐出が可能となった (図2)。

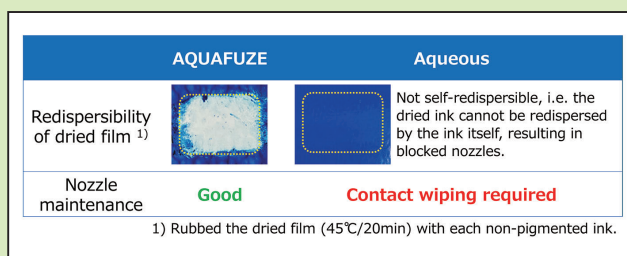


図2 AQUAFUZEと水性インクの再分散性比較 (露光前乾燥膜の各顔料不含インクによる除去性)

また、再分散性の高さにより湿潤剤の使用量を低減でき、低温乾燥 (≤ 約50 °C) を実現した。これにより基材への適応性が向上し、熱に弱い基材の搬送性にも優れる。さらに、乾燥速度の向上によりインクのじみが抑制され、高画質化にも寄与している (図3)。

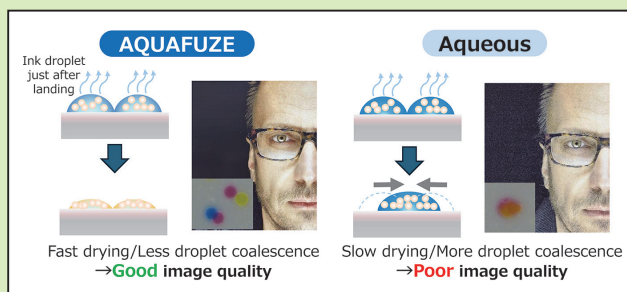


図3 AQUAFUZEと水性インクの画質比較

3) 優れた耐擦性

本インクはUV硬化により架橋構造を形成するため、高い耐擦性を有する。加えて、湿潤剤の低減も耐擦性向上に寄与しており、オーバーコート無しでも優れた耐擦性を実現している (図4)。

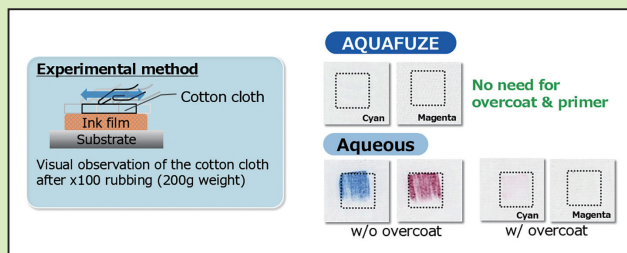


図4 AQUAFUZEと水性インクの耐擦性比較 (耐擦試験後のコットン布へのインク転写性)

5. おわりに

本稿で紹介したUV硬化型水性IJインクは、AQUAFUZE技術により、水性インクとUV硬化型インクの利点を融合し、従来技術では困難であった高画質、高耐擦性、高安全性を同時に実現した。本インクはWFプリンタ「Acuity Triton」に搭載され（図5）、FESPA 2025での市場導入以降、大きな反響を得ている。また、European Digital Printing Awards 2025、RadTech Europe Innovation Award 2025、Canadian Printing Award 2025を受賞した。

本技術をWFインクにおける新たな柱とすべく、今後もさらなる開発を進めていく。材料メーカーおよびプリンタメーカーとの協業も積極的に推進していきたい。ご興味をお持ちの方は、ぜひご連絡いただきたい。



図5 AQUAFUZE 搭載プリンタ、Acuity Triton

【お問い合わせ先】

FUJIFILM Speciality Ink Systems Ltd.  
 e-mail: shota.suzuki@fujifilm.com  
 LinkedIn: Shota Suzuki

会告



第36回フォトポリマー講習会

会期：2026年8月27日（木）～28日（金）  
 27日（木）9時30分～16時35分  
 28日（金）9時30分～15時25分

会場：オンライン（Zoom）にて開催  
 プログラム

- I 基礎編（8月27日）
  - 1) 光化学の基礎と分子デザイン  
成蹊大学 稲垣昭子 氏
  - 2) ポリマーの光化学と特性  
大阪公立大学 岡村晴之 氏
  - 3) リソグラフィの基礎と  
フォトレジストの材料設計  
Eリソリサーチ 遠藤政孝 氏
  - 4) フォトポリマーの特性評価  
リソテックジャパン(株) 関口 淳 氏
  - 5) レジストの分析  
(株)東レリサーチセンター 小北哲也 氏

- II 応用編（8月28日）
  - 6) 光酸発生剤の基礎と先端材料への応用  
富士フイルム(株) 土村智孝 氏
  - 7) 感光性ポリイミドの歴史  
東レ(株) 富川真佐夫 氏
  - 8) MEMSプロセスとデバイス開発  
東北大学 戸津健太郎 氏
  - 9) 微細加工用レジスト  
兵庫県立大学 渡邊健夫 氏

参加費：会員18,000円（4名以上参加の場合、一律65,000円／会員企業）  
 日本化学会会員18,000円  
 非会員28,000円 学生8,000円  
 ※テキストはメールフォームによる申し込み者にのみPDF配信いたします。

申込方法：  
 8月13日（木）までに当会ホームページ（<http://www.tapj.jp>）のメールフォームにて送信してください。

会告



第272回フォトポリマー講演会・見学会

日時：2026年9月1日(火)  
 14時～17時30分  
 会場：AGC(株) AGC横浜テクニカルセンター  
 参加費：無料 ※ただし、参加は会員に限る。  
 申込方法：  
 8月25日(火)までに当会ホームページ  
 (<http://www.tapj.jp>)のメールフォームに  
 て送信してください。  
 なお、テキストの配布はありません。

第273回フォトポリマー講演会

日時：2026年10月16日(金) 13時～17時  
 会場：オンライン (Zoom) にて開催  
 タイトル：『先端パッケージ用感光性材料』  
 参加費：会員：無料 (人数無制限)、  
 非会員：3,000円、学生：2,000円  
 申込方法：  
 10月8日(木)までに当会ホームページ  
 (<http://www.tapj.jp>)のメールフォームに  
 て送信してください。  
 なお、テキストはダウンロード方式と  
 します。

2026年度総会報告

日時：2026年4月23日(木)  
 会場：オンライン (Zoom) にて開催  
 出席者数：会員60名、運営委員21名 (委任  
 状含む)

議案：

1. 2025年度事業報告承認の件
2. 2025年度収支決算ならびに年度末貸借  
 対照表承認の件
3. 2026年度事業計画承認の件
4. 2026年度予算承認の件
5. その他の議題

(1)運営委員の変更

選出：三宅弘人氏  
 辞任：中村賢市郎氏  
 変更：変更前：村松有紀子氏  
 (株)レゾナック  
 変更後：合津周治氏  
 (株)レゾナック

(2)会則・細則の変更

会則：昨年度の総会で承認された「副運  
 営委員長の設定」に関する追記  
 細則：第10条 (例会および講習会等の参  
 加費用)を追記し明文化

議事：

会則に基づき、会長の代行として運営委員  
 長が議長をつとめ、開会。  
 懇話会会則第11条により総会は成立。  
 議案1, 2, 3, 4, 5について承認、議決された。

■編集者 小関健一  
 ■発行人 堀邊英夫  
 ■発行所 フォトポリマー懇話会事務局 〒162-8601 東京都新宿区神楽坂1-3  
 東京理科大学 理学部第二部化学科内  
 URL : <http://www.tapj.jp/>

2026年7月1日発行