

通算 20 回目となる技術発表会を開催

— 紙素材の可能性を示す 3 件を発表 —

紙のエレクトロニクス応用研究会は 9 月 5 日、東京・赤坂の東急エージェンシー・セミナーフロアにおいて「第 20 回技術発表 & 交流会」を開催。代表幹事・江前敏晴氏（筑波大学教授）の挨拶に続いて、下記 3 件の発表が行われた。

(1) 導電性高分子—無機微粒子の複合化による有機導電性インクの創製（東海大学工学部光・画像工学科・教授／前田秀一氏）；冒頭、導電性高分子が「なぜ電気を通すのか」を解説。それによると、一般にプラスチックが想起される高分子であるが、ベンゼン環を多く含むものには電気を通すポテンシャルがある。わかりやすく言えば、道路上で電子を積んだ車が渋滞して動けない状態では電気が流れないが、車の一部を“間引く”と動くスペースができ、電気が流れるようになるイメージ。ただしその実現には界面活性剤の合成など複雑な手順を要することから、前田氏はシンプルかつ安全に液体状の導電性高分子、すなわち導電性インクを得る方法を開発した。

一般に導電性高分子は熱では溶けず、溶媒にも溶けない取り扱いにくい性質をもつためコロイド化することを考え、塩化鉄の溶液にコロイダルシリカを混ぜ、そこにピロロールを添加して重合させることで黒色のポリピロロール-シリカが安定

分散した導電性インクを作製した。このインクによってインクジェット印刷が可能であることを確認したが、導電度の低さが課題である。このため酸化スズや ITO とのハイブリッドによる導電度向上を進めるとともに、フレキシブルシルク電極など医療分野や、導電性と生分解性も生体適合性を併せもつ用途への応用についても取り組んでいきたいと結んだ。

(2) 職人とアーティストのあいだ（PAS 和紙アートスタジオ・代表／柳井嗣雄氏）；銅版画家だった柳井氏が伝統的な紙漉き、紙素材を用いた創作活動に携わるようになって 35 年が経過。紙を単なる支持体ではなく、木や石などのように主役として見せる表現を探索し続けてきたという氏は、紙に絵の具等で描くのではなく、黒く染めた紙の原料によって漉きながら描き、仕上げに背景となる白い和紙原料を流し入れ乾燥させる「水と繊維で描く」技法や、金網に紙の繊維を絡めて成型する立体作品など独自の世界を表出している。講演では作品の一部を動画やスライドによって紹介するとともに、紙に対する思いや体験を述べた。

(3) 出会で化学反応を起こす（明晃印刷・代表／高崎健治氏）；異業種交流会の立上げに始まり、ネットカフェ、移動式メロンパン販売、全国小学校の



紙エレ研代表幹事・江前敏晴氏



ニュース投稿サイトを通じたボランティアなどユニークな経歴をもつ演者は、家業である大阪の活版印刷会社を 10 年前に継承。父親から廃業の相談を受けた際、ニューヨークの活版印刷工場が復活した事例を取り上げたドキュメンタリーを見て事業意欲に火がついたという。当時、同社では名刺 100 枚を 800 円を受けていたが東京では 3 万円程度であり、価格差に驚愕すると同時に事業拡大の余地を確信、地域の同業者からなる「関西活版倶楽部」を設立してイベント等を行い、メディアに露出することで活版印刷の認知度を高めた。現在、同社ではデザイナーなどが自由に使用できる空間として会社を開放する一方、12 版 24 色刷りといった「現代の浮世絵」とも呼べる印刷、金箔への印刷など他社にはない事業を推進、とくに海外から高く評価されている。



東海大学・前田秀一氏



PAS 和紙アートスタジオ・柳井嗣雄氏



明晃印刷・高崎健治氏