

憂える

北陸グラビア協同組合
理事長 賀谷眞尚



今年も早い時期から猛暑が続き、梅雨も短く終わりそうです。
今、業界は今後の粗利益の改善に繋がる、値上げの交渉に臨んでいます。
成功するかどうかによっては、今後の市場価格のターニングポイントになるかもしれません。業界全体が積極的に動き、是が非でも値上げが浸透することを願います。

私は、かねがね、このソフトパッケージの現在の社会的立ち位置に逆風を感じています。あの、カメの鼻にストローが刺さった、ショッキングでインパクトのある写真から海洋プラスチック問題が脚光を浴び、またたく間にプラスチックが諸悪の根源であると、ヨーロッパから世界に拡散し、だんだん洗脳化、認識化して現在に至ります。カトラリー等の業界はレストランや喫茶店等で使われていたプラスチック製品が排除されたり、木製、紙製に代替されたりして大きな影響を受けています。

海洋プラスチック問題に関しては単純な発想ですが、我々の作っているプラスチックフィルムや袋、他のプラスチック製品が川に流れ、海に蓄積されることが原因とされています(あまりマスメディアは報道されないが衣服の洗濯排水にマイクロプラスチックがかなり含まれている)。要は外へ出さなければ良い訳で、それらのごみ化したモノを出す時は、分別を制度化し罰則を設け、厳格に取り締まることが重要と思います。

かつてシンガポールへ行った時、タバコのポイ捨ては禁止で、罰金が科されるとあって、町全体のごみもなく美しかった記憶があります。我々日本人の規律、規則を守る性格から見ると、その程度は難しいことではなくできるように思います。

燃やしたらCO₂を排出することに関しては当然研究もしているのですが、CO₂の排出を少なくする添加剤を混ぜて(バイオマスエネルギーも含め、添加剤を発明することが難題なのだろうが)、CO₂排出をできるだけ落として火力発電やセメント製造の燃料にすること、ごみ焼却場での他のごみを焼却させるための火力を上げる燃料にするなどに活用すればどうでしょうか(既に取り組んでいるがCO₂の量が問題化)。

まず、基本的な問題部分を排除して世間での認識を変えることが重要だと

思います。

更に、ソフトパッケージの社会での認知度を上げるには、我々は社会や暮らしを支えていることやサプライチェーンの構築には必要不可欠の仕事をしている訳で、極めて社会的に必要な仕事をしています。

また、このフィルム包装には沢山の機能があります。まず、店頭では人の手で中身を触れさせない衛生的で安全、安心であることや保護性、鮮度保持、賞味期限の延長ができること、気密、密閉して商品の劣化を防ぐ、中身が見える透明性、デザイン性や商品の説明、表示が印刷できること、中身メーカーには自動化ができ、作業性が良く、その他、耐久性、防水性等々、機能が満載で代替が難しい包装資材の中心だと思いますが、一般の多くの人達はそれらのことを知らない、認識していないのではないのでしょうか。もっと社会に知ってもらい、認知させるべきであると思っています。まだまだ世間ではマイナーで理解が少ない中途半端な立場にいるのではと思います。様々なメディアを使ってでも業界をアピールして、メジャーとまではいけないまでも一般社会での地位の向上を目指したいし、胸を張って、堂々と社会に理解される業界にしたいものです。

とは云うものの、社会は変化している最中で、新しい開発も進んできています。我々の製品もしかし、環境問題への取り組み(プラスチック資源循環戦略、クローズドリサイクル)など、進めるべきことや解決すべきことが山積みですが、業界として少しでも前に進めていければと願っています。



組合員・単組の近況

関東グラビア協同組合青年部

drupa 2024 視察報告

報告者：東洋インキ(株) 金原慎一郎

関東グラビア協同組合青年部（原 卓実部長、三洋グラビア(株)）は、2024年5月28日（火）～6月3日（月）、ドイツ・デュッセルドルフにて開催された「drupa 2024」の視察ツアーを行いました。関東グラビア協同組合会員企業様より計10名が参加し、前半はdrupa 2024の視察、後半はチェコでの市場視察および観光によりメンバーの親睦を深めました。

「drupa2024」について

drupaとは、印刷技術の世界最大規模の見本市で、ドイツ語のDruck（印刷）とPapier（紙）を組み合わせた造語。2016年以来の8年ぶりの開催となり、今回のスローガンは「we create the future」。環境・社会との親和性、サステナビリティ、効率化・自動化などにフォーカスされた展示会となった。

開催月日：2024年5月28日～6月7日（11日間）

開催会場：ドイツ・メッセデュッセルドルフ

来場者数：約17万人（海外80%以上、アジアは22%）

出展社数：1643社（52カ国）



drupa 2024 視察

展示会場全体では商業印刷・紙器・ラベル・軟包装向けと幅広く、それぞれの印刷機・後加工機、またそれに関わる材料やソリューションなど非常に多岐にわたる内容で、青年部ツアーとしてはパッケージ向けの展示を中心に視察しました。

印刷機は、商業印刷・ラベル・パッケージ全体を通してデジタル（特にインクジェット）機の展示が主流であり、フレキソ・オフセットが続き、グラビア機はごくわずかでした。基材についても紙（紙器）、合成紙（ラベル）が多く、軟包装用はOPP・PE主体となっていました。参加メンバーは、欧州ではグラビアはマイナーであり、紙器やラベルが多い文化であることを実感していました。

また、軟包装用のデジタル機は少なく日本企業が中心の印象で、富士フイルム、SCREEN GA、シンク・ラボラトリーの3社、海外ではHP、Landaなどの数社でした。軟包装用印刷機についてはフレキソが中心で、WINDMÖLLER & HÖLSCHER (W & H)、Uteco、BOBSTの他、製版関連企業も複数社展示がありました。インクジェット機ではラベル用の出展社数が非常に多く、上記の軟包装用デジタル機を持つ各社の他、Canon、Durst、Xeikonや中国企業のWeigang、Pulisi、Flora他、膨大な展示数がありました。



全体を通しての特徴としては、自動化・省人化・スキルレスなどの効率性のマイナーチェンジ機が多く、逆に従来の視点と異なる新機種などはなかった印象でした。

ノンソルラミ機では、Nordmeccanica、COMEXI、SINOMECHなどを視察。日本では見ないタンデム機を複数社で展示しており、効率性・コスト面をアピールしていました。ただ、配布サンプルは日本の品質より低く、要求品質の違いも垣間見ることができました。

グラビア製版関連では、HELL社などを視察。2032年六価クロム禁止に向けた三価クロムめっき機の展示があり、参加メンバー皆が興味深く質問していました。

ドラッグストア・スーパーマーケット調査

日本同様にプラスチックパッケージがメインですが、軟包装は厚みが薄くコシ感が弱い印象で、PE・PPの薄手な軽包装が多いと感じました。また、紙器や瓶は日本に比べて多く、PETボトルや缶は比較して少ないようでした。日本同様にプライベートブランドは棚面積も広く、消費者も多く手に取っているように感じました。

ツアーガイドの方からはドイツのごみ廃棄事情について伺うことができ、パッケージにリサイクルマークが入った包材は、自治体配布の黄色いPE袋で回収できるとのことでした。ただ、リサイクル分別についてW & H社ブースで伺ったところ、欧州でも軟包装は分別運用できておらず、結局燃焼・埋め立てされており、日本と同様のようなようでした。欧州ではやはり環境意識は高いようで、特に若い世代は脱プラスチックの教育を受けており、紙や瓶を選ぶ傾向があるようです。

最後になりますが、海外での視察を通して日本と比較しながら情報を取り、肌で違いを感じることの大切さを改めて実感しました。また一方で、drupa 全体を通して、省人化・スキルレス・効率化など「ヒトに優しい」印刷への進化が多く、世界共通の課題が多いことも感じました。参加メンバー一同、今回の経験をもとに広い視野で先を見据えて日々取り組んでいければと考えています。



Information

日印産連表彰、石井 純氏と川嶋春広氏が受賞

長年にわたり印刷産業の発展に貢献された個人・団体に対して顕彰する日印産連表彰の2024年度受賞者が決定した。全国グラビア協同組合連合会からは、石井 純副理事長（関東プラスチック印刷協同組合理事長、(株)多連

堂）が印刷功労賞を、川嶋春広氏（九州グラビア協同組合事務局、(株)平野屋物産）が印刷振興賞を受賞した。「9月印刷の月」記念式典において表彰が行われる。

GP 全グラ情報 JAPAN

2024年8月号 No.285 全国グラビア協同組合連合会

今月の表紙



関東グラビア協同組合青年部の2024年5月28日～6月3日まで開催された「drupa 2024」の視察ツアーの様子。10名が参加し、展示会やチェコの市場視察などを行った。

CONTENTS

巻頭言 憂える ①
北陸グラビア協同組合 理事長 賀谷真尚

組合員・単組の近況 ③
関東グラビア協同組合青年部：drupa 2024視察報告
報告者：東洋インキ(株) 金原慎一郎

賛助会員の話 ⑧
AI印刷検査で実現場での“過検知”目視検査ゼロへ
クラウド上で育成し、現場にインストール
シリアスビジョン

Data Watch 2024年4月 ⑫

紙・プラスチック・ゴム製品統計月報に見る包装印刷 2024年5月 ... ⑮

Recycle ⑳
再生プラ市場の拡大目指すSusPla設立総会を開催
Sustainable Plastics Initiative

「個人パフォーマンス」「はたらく幸せ実感」が低い
「非分業」の外回り営業担当者 ㉕
パーソル総合研究所「10,000人の営業実態調査 2024」

外国人を雇用する事業主の皆様へ 外国人の適正な雇用にご協力ください	30
外国人労働者雇用労務責任者講習 ～外国人雇用労務管理のポイント～	34
みんなで防ごう! 熱中症	36
ここから始める価格交渉	38
GP認定制度申請についてのお願い	42
GP工場認定制度無料説明会のご案内	44
Information	
日印産連表彰、石井 純氏と川嶋春広氏が受賞	5
シリウスビジョン、本社移転.....	11
DICグラフィックス、「HYDRECT」が紙製フードケースに採用	24
バイオマスレジンHD、ライスレジンおよびネオリザ事業をライスレジンに譲渡...	29
グンゼ、環境対応型最軽量収縮フィルム「GEOPLAS HCX1 23μm」が ダイドードリンコで採用.....	45

GPJAPANは全国グラビア協同組合連合会が発行する機関誌です。年間購読料は送料込みで15,000円+税です。

購読および広告出稿を希望される方は、**全国グラビア協同組合連合会**まで。
e-mail : zenkoku-grv@jfpi.or.jp



発行：2024年8月10日
 発行人：田口 薫（全国グラビア協同組合連合会会長）
 発行所：全国グラビア協同組合連合会
 〒130-0002 東京都墨田区業平1-21-9
 あさひ墨田ビル
 TEL.03-3623-4046、FAX.03-3622-1814
 編集スタッフ：袖山高明（全国グラビア協同組合連合会専務理事）
 渡邊富美子（同事務局）、酒井由香（同）
 編集協力：(株)加工技術研究会
 印刷：(株)DI Palette

© 全国グラビア協同組合連合会 2024

落丁・乱丁はお取り替えます。GPJAPANの無断複写・複製・転写・転機は、著作権法で認められているケースを除き、禁止されています。また、磁気・光磁気媒体等への記録することは禁止します。

シリウスビジョン

AI 印刷検査で実現場での“過検知” 目視検査ゼロへ クラウド上で育成し、現場にインストール

印刷欠点の外部流出は、時として印刷会社にとっては致命傷ともなりかねないリスクをはらんでいる。このため印刷現場では、好むと好まざるとにかかわらず欠点検査装置の設置が必須とされている。また、少しでも印刷欠点とおぼしきものを拾おうと、ついつい検出器の感度を上げてしまいがちなため、良品をも欠点候補として“過検知”してしまうことが常態化しており、人手不足のさなかにあってなお、最終的な良品・不良品の判定を目視検査に頼らざるを得ないという現実がある。シリウスビジョン(株)は、2年前から、印刷検査にAIを導入すべく取り組んできたが、6月20日、画像検出器で撮像された印刷欠点画像をクラウドで収集し、クラウドでAIによる判定モデルを生成し、シミュレーションを繰り返し、正解率を高めてから、画像検出器のPCにインストールし、検出器側でAI判定を行う『(仮称) AI 印刷検査』を正式リリースし、“過検知”の目視検査ゼロの実現に向けて踏み出した。

オンリーワンの画像検査基幹技術

シリウスビジョンは、2011年4月に創業したナビタスビジョンソリューション(株)の画像検査事業を承継し推進する会社として、21年1月に誕生。現在、IT・ウェブ・クラウド



ソフトウェアとその関連製品の企画、設計、開発、販売、コンサルティングおよびカスタマーサポート・技術支援を主事業とする(株)ウェブインパクト、モノづくり品質の向上を実現させるためのDXクラウドサービスを提供する(株)UniARTS(ユニアーツ)、そして、タイ、ベトナム、上海の現地法人を含め、グループ企業5社から構成されている。ナビタスビジョン時代からの累計の画像検査装置の販売台数は2200台超にのぼる。今年5月1日時点での社員数は117名だが、辻谷潤一社長によると、「8

割は技術者で、そのうち24・25名はソフトウェア開発、12名は機械設計関連」で、技術志向の会社だ。この陣容で目指すのは「オンリーワンの画像検査基幹技術」と断言する。

その事例の1つが“過検知”の抑制。「印刷検査は、基本、マスターとなる良品と、検

査品の画像の差を取って比較する。しかし、良品の中に位置ずれがあったり、多色の場合は色ごとに見当がずれたりする。印刷基材によっては伸び縮みが起きる。文字や絵柄の部分が太ったり細ったりするように、良品でもばらつきが生じる。これがマスターとの比較で差となってしまふ。ほとんどの画像検査装置は、この差を過検知として検出してしまうが、当社の場合、この過検知を究極まで抑えることで、納入台数を増やしてきた」と説明する。

これまで開発した画像検査ソフトは、基幹ソフトの『FlexVision』、それをベースに操作性を向上させた第二世代の『AsmilVision』、広幅／大判、高速検査に対応する第三世代の『PolarVision』。軟包装グラビア・フレキソ印刷には PolarVision が適している。

これらを駆使し、労働人口の減少にあえぐ印刷工場向けに、入稿デザインのデータ校正機、製版における刷り出し検版機、印刷、加工、仕上げ梱包の各工程における画像検査機を提供したり、更には、工場内や検査ネットワークを構築したりして自動化、省人化を提案してきた。しかし、「これまでの画像検査技術では過検知をゼロにするのは難しく、過検知除去のための目視検査は必須であった。そこで、2年前から目視検査をゼロにするための AI 開発を開始した」と辻谷社長は語る。

外観検査 AI と印刷検査 AI の違い



UniARTS の矢納正浩取締役 CTO は、外観検査 AI と印刷検査 AI の違いについて、こう説明する。

「外観検査 AI は、良品画像を複数枚学習することにより、良品を覚える。検査対象の画像に、良品と異なるものが含まれていれば不良と AI が判断する。これに対し、印刷の場合、基本的には印刷されるコンテンツはどんどん変わって増えていく。デザインは無限に等しいくらい増えていく。これに対し、良品を覚えさせることは不可能に近い。外観検査 AI と同じアプローチをとるのは難しい」

「これまでも、AI に頼らずとも、独自の高度なアルゴリズムと組み合わせ、過検知を抑制することは進めてきた。だが、ルールベースの検査だけでは過検知を抑制することも限界を迎えつつある」

「どういうことかと言えば、不良と判定されるもののサイズ（面積、幅・高さ）、濃淡差などの数値を測定し、それが閾値（ここでは良品と設定される数値）を超えているかどうかで不良を見つけているが、この方法では、不良と思われるものも過検知され、本当の不良だけを検出するのは難しい。」

「そこで、AI をそのまま検査に活用するのではなく、AI で欠陥の種類を判断することができれば、真の不良かどうか判断できるのではと研究開発を続け、『AI 印刷検査』として実用化に至った。」

AI 検査のメリット

AI 印刷検査を導入することで得られるメリットは次の通り。

(1) 真の不良のみ検出が可能となる

従来、検査機が検出した不良、過検知（本来であれば良品と判定されるべきものを不良と判定してしまう）に対し、オペレーターが、その場でもう一度目視検査を行い、不良か過検知かを判断するが、この作業が不要になる。

「状況にもよるが、ユーザーからは、検出器が検知した欠陥全体の約 30～50%が過検知とのことなので、1 検査当たり約 30～50%は効率化が図れる。当社の検査装置では、元々過検知は抑えられているので、その比率は少ないが」（矢納 CTO）

(2) 効率が上がることで、目視検査員が他の業務を行える

(3) 印刷品質をより高められる

従来、検査基準を上げると過検知が増えてしまい、歩留まりが悪くなり効率は落ちるが、AI により真の不良のみ検出可能となるので、検査基準を厳しくできる。

AI 印刷検査の導入の流れ

印刷工場で稼働している画像検査機の PC をインターネット接続し、クラウドサービスの『UniARTS』を活用し、撮像された画像データを自動で収集する。

集められた学習用データを全て AI に覚えさせようとする、間違っただけを覚え込ませてしまうリスクもあるので、正しい情報を AI に覚えさせる必要がある。そこで、正解となる情報をタグ付けするアノテーション作業を行い（一見難しく思えるが、実際には、画像を見ながら、予め設定した「インキ飛び」「スリットミス」などの欠陥分類ごとに振り分けるだけで済むので簡単だ。また、この作業はクラウド上で行えるので、インターネットにアクセスできる環境にあれば、場所と時間は選ばない）、AI モデルを作成していく。

こうして作られた AI モデルが正しく判定できるかどうかをクラウド上でシミュレーションしていく。間違えれば、AI モデルをまた成長させていって、再度、シミュレーションを実施。これを何度か繰り返し、正解率が高まれば、印刷現場の画像検査機の PC にインストールし、クラウドを介さずに、検査機をエッジコンピュータのように使って AI 判定を行う。

軟包装グラビア印刷業界からは、PolarVision でも AI モデルを使いたいというニーズが寄せられている。特に、ドクター筋の判定に関心があるようだ。

初期設定費用 30 万円+サブスク

AI を育てていくクラウドサービスはサブスクリプションで、データを集める検査機 1 台当たり月額 4 万円。データをクラウドに上げるための初期設定費用は 30 万円。他社の

検査機も可能だが、その際は、検査機を設置しているユーザーと相談し実施できるかどうか検討が必要。

現場の検査機にインストールされた AI (『Sirius-AIS』) はクラウドからは切り離されるので、買い切りとなる。シリウスビジョンの検査機の場合は 70 万円、他社の場合は制御が加わるので、別途見積もりとなる。

セキュリティ対策も講じている

シリウスビジョンによると、検査データには著作権は発生しないので、検査機を使っているユーザーと個々に秘密保持契約を結んだ上で、データを提供していただき、AI に学習させることは法的には問題はないという。また、検査基準のパラメータは個々の印刷会社のノウハウにも関係してくるが、UniARTS で収集したデータや作成した AI モデルは、当該ユーザーのものなので、他社がそのデータを参照したり活用したりすることはできない。セキュリティ対策も講じられている。

「コンバーテック」2024年7月号 14～15 ページ転載

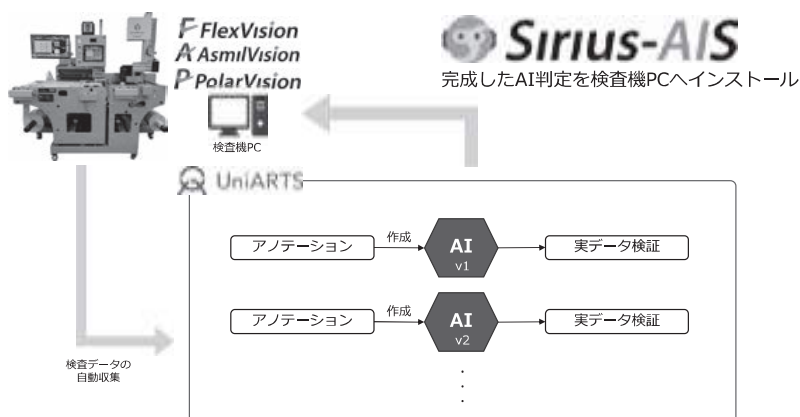


図 「AI印刷検査」導入の流れ (資料提供：シリウスビジョン)

Information

シリウスビジョン、本社移転

シリウスビジョン(株)は、業務拡大のため本社を移転した。移転先住所は次の通り。
〒223-0057
神奈川県横浜市港北区新羽町 1189-4
(電話番号・FAX 番号は変わらず)

なお、本社ビル内に、技術センターとともに、画像検査機を間近で見学できるショールームを8月20日以降併設する予定。アクセスは、横浜市営地下鉄ブルーライン「北新横浜」駅より徒歩3分、もしくはJR/地下鉄「新横浜」駅よりタクシー5分。