

日本新聞製作技術懇話会
広報委員会編集

編集人 桑江 暢也
東京都千代田区内幸町
日本プレスセンタービル
8 階 (〒100-0011)

電話 (03) 3503-3829

FAX (03) 3503-3828

<http://www.conpt.jp>

CONPT

CONFERENCE FOR NEWSPAPER
PRODUCTION TECHNIQUE JAPAN

VOL.41 No.1
2017.1.1
(通巻 241 号)

日本新聞製作技術懇話会
会 報 (隔月刊)
(禁転載)



目次

年頭のご挨拶	日本新聞製作技術懇話会 会長	上坂 義明 ……	3
	日本新聞協会技術委員会 委員長	古本 朗 ……	4
INCQC 受賞に際して	静岡新聞社 印刷局長	大石 信吉 ……	5
新局長に就任して	沖縄タイムス社 浦添印刷センターセンター長	安谷屋信成 ……	6
楽事万歳	スポーツニッポン新聞社 システム本部次長	林 祐次 ……	7
	方正(株) 新聞事業部事業部長	福島知美子 ……	8
わが職場あれこれ	河北新報社 技術局次長 河北新報印刷(株) 常務取締役	若生 伸一 ……	9
	(株)日経名古屋製作センター 製作部次長	高木 雅司 ……	9
新聞製作技術の軌跡(第11回)	読売新聞社 OB	深田 一弘 ……	10
第40回国内研修会記 ……			15
IFRA-TOUR2016視察報告会 ……			15
第2回技術対話開く ……			16
技術リサーチ懇親会開く ……			17
会員消息ほか ……			17
会員名簿 ……			18

●表紙写真提供：朝日新聞社・OB 立花 敏明氏「富士山」

●表紙製版：(株)デイリースポーツプレスセンター

●組版・印刷：(株)デイリースポーツプレスセンター

年頭のご挨拶

技術とアイデア 幅広く 提言活動

日本新聞製作技術懇話会 会長

上坂 義明

謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

昨年は、EU離脱の是非を国民に問う英国の国民投票が6月に行われ、直前の各種調査や予想に反して離脱が勝利しました。11月の米国大統領選挙では世論調査がことごとく大外れとなり、トランプ氏の圧勝となりました。欧米先進諸国での国民の不満の蓄積とその大きさを知ると同時に、既存メディアを凌ぐソーシャルメディアの力を改めて見せつけられる思いがしました。

一方、国内ではジャーナリズムの存在感に揺らぎはなく、新聞界ではNIEの拡張としてのNIB活動が軌道に乗りつつあります。全国紙、県紙で始まっているニュースカフェの取り組みなどにも期待が持てます。

＊

昨年のCONPTは、新聞界とベンダー間の情報交換の場の模索、会員各社の強みを生かした裾野の広い提言活動などを目標に掲げていましたが、その一部にスタートが切れたのではないかと考えています。新聞製作の更なる効率化とコストダウン。また、新聞製作の枠にとらわれず、編集・広告・事業・販売・販売店に至るまで、新聞社の業務全体を見渡した技術協力。言い換えると、新聞社の販売収入・広告収入・その他収入の増収に向けた提案活動を行いたいという事です。

その為には、会員社が44社となった我々CONPTも、互いに情報交換を行いコラボレ

ーションを行って、最先端の技術と柔軟なアイデアを新聞業界への提言活動として結実させなければなりません。

＊

昨年8月末、15社18人の参加を得て「CONPT技術リサーチ会」を新聞博物館会議室で行いました。これは、3つの委員会[企画委員会／クラブ委員会／広報委員会]の定例行事に加えて初めて開催するもので、各人がそれぞれ自社の業務内容を紹介するとともに、新聞界に届きたい得意技術を披露しました。また、3つのレクチャーも行いました。こうしたテーマの中のいくつか、今後CONPT会員社の共同提案として纏まることも期待します。

＊

新聞社とベンダー間の対話に関しては昨年9月、13社で構成される全九州新聞社制作・印刷担当局長会議にCONPTメンバー4名が参加し、将来欲しい開発テーマやビジネスモデルのアイデアについて忌憚のない意見交換をさせていただきました。

また、11月には北海道印刷5社会にも同席させていただき、我々CONPT会員社が取り組むべき技術テーマのヒントを聞かせていただくことができました。活動はまだ緒に就いたばかりとも言えますが、我々が進むべき方向性の一部が対話の中から発見できそうだと実感できました。

新聞発行部数が再び増加に転ずるための工夫とアイデア、新聞メディアのシナジー効果が期待できる新業務と新たな収入源となるビジネスモデルの発掘。こうした活動を積極的に展開してゆきたいと思っています。

今年もCONPTのさまざまな活動に、ご理解とご協力をお願いいたします。

年頭のご挨拶

容赦ない技術革新の波

日本新聞協会技術委員会 委員長

古本 朗

あけましておめでとうございます。私が読売新聞東京本社の制作局長に任じられ、それに伴い新聞協会技術委員長の大役を仰せ付かってから半年余がたちました。大学の卒論は西洋古代史、記者稼業に入ってからからはロシア政治が専門で、直近では読売日本交響楽団の理事長を務めるなど、新聞技術とは縁の薄い経歴ながら、着任後は、咀嚼のゆとりも無く懸命に技術知識を吸収しつつ日々を送ってきた次第。新年も、CONPTの皆様との連携を大切に歩む所存です。



*

30数年に及ぶ記者人生を振り返ると、技術と疎遠な自分の周囲でも送稿手段を含む新聞制作技術が唸りをあげて進化して来たことを改めて実感させられます。

1980年代後半、特派員として冷戦下のモスクワへ赴いた時、送稿手段はテレックス。いわば電話回線を使う送受信機能付き電動タイプライターで、ローマ字打ちのため、東京本社で受信後、内勤記者に和文原稿に書き直してもらう「ほどき」の手間がかかりました。

間もなく、手書き原稿をファックス送信する時代に。原稿や業務メモを日本へ送信中に、現地当局によって傍受されるのではないかと常に警戒していました。ある時、以前から、外国人記者を監視する当局の覆面要員では？と疑っていた現地「ジャーナリスト」が「君のあの記事は面白かったよ」と微笑みかけて来ま

した。が、実は彼が「面白かった」というのは新聞に載った記事ではなく、東京へ送信した業務メモの内容で、途中で傍受でもしなければ、外部の目には触れないはず。やっぱり彼は、その筋の人でした。

ロシア北オセチアの街ベスランで2004年9月、反政府イスラム武装集団が学校を占拠し、新学期の式典に出席していた多数の生徒、父兄らを人質に校舎に立て籠もった事件では、現場からメール送稿しました。

校舎に近づく者を撃つ武装集団の狙撃手の標的にならぬよう注意しながら現場を取材。事件は籠城3日目、包囲する軍部隊と武装集団の激しい戦闘の末、生徒ら300人以上が死亡する凄惨な結末を迎えました。逃げた武装集団の残党を追って低空旋回する露軍ヘリの爆音の中、震える手で携帯をパソコンにつなぎ、原稿を東京へ送りました。

通信や送稿の手段を奪われた記者ほど情けないものではありません。2000年代に訪れたチェチェンの戦場では固定電話も携帯もほとんど機能せず、衛星回線の利用は露軍当局によって厳しく規制されていました。

市街は露軍とイスラム武装勢力との間の長年の戦乱で破壊し尽くされ、攻撃でやられたのか、道端で装甲車が燃えていました。戦場取材の原稿は頭の中に出来上がっているのに、通信制限域外へ出るまで送稿の術が無いのがもどかしい限りでした。

*

厳しい経営環境に置かれた新聞業界にも、技術革新の波は容赦なく押し寄せます。CONPT各社の変らぬ御支援をお願いいたします。

INCQC受賞に際して

静岡新聞社 印刷局長

大石 信吉

Wan-Ifra主催のINCQCは、どこかTJAR(トランスジャパンアルプスレース)に似ているところがある。TJARは2年に一度開催され、富山湾を起点にして、3,000m級の北アルプスそして中央、南アルプスを縦走し、静岡市駿河湾まで激走する。日本アルプスを舞台にした、超人的なレースである。INCQCはご存知の通り国際新聞カラー品質コンテストであるが、超人的なレースではないにしろ、かなりハードなコンテストと言える。

*

TJARは三つのアルプスを越えなければならないが、INCQCも3回の数値評価(デジタル評価)の壁がある。朝刊印刷が終わった後、課題であるQuboidを紙面に挿入し、規定の色を再現しなければならない。指定された1週間の期間で実施し、後日審査対象の日が通知される。これが、1月から3月までの3回行われる。朝刊印刷が無事に終わった後の作業となり、コンテスト用の印刷と測色が終わるのは昼ごろになってしまう。INCQCに挑戦しようと呼び掛けたとき、前回経験者からは「めちゃくちゃ大変ですが、本当にやるのですか」と再考を促された。苦勞を知っている人がやると決意すると強い。若手部員を集めて世界に挑戦してくれた。

同じQuboidを何故3回も審査されるのか当初分からなかったが、回数を重ねるにつれその意味が分かってきた。以前は、ドットゲインは印刷の敵と言われていたが、高精細技術が導入された昨今は友達と言える。しかし、厳格な色再現を審査するコンテストでは、やはりドットゲインは敵となった。ここをコントロールする技術が確実にあるのかを見るた

めに、3回の審査があったと解釈している。

TJARはトレイルランニングでなく登山そのもので、山岳、気象、装備、危機管理、体調管理など広範囲に渡り高いレベルの知識と経験が求められる。INCQCの二つ目の審査である通常の印刷紙面評価(官能評価)もTJARと同様のことが言える。ローラ・ブラケット管理、インキ・紙の資材管理、折機の各部の調整など日頃の取り組みとスキルが問われ、3ヶ月間の中の一部が審査される。数値評価と印刷紙面評価の配分では、紙面評価のポイントが高い。印刷の専門家が各頁、各項目に欠点がないか審査し、印刷スキルそのものが判定される。ファイナル・レポートでは、引き続き日本の新聞印刷技術の高さを示



す結果が得られた。

今回のINCQCは、世界の29カ国、128社が参加した。日本からの参加が静岡新聞社だけであった点が、少しさびしい。表彰はWorld Publishing Expo 2016(ウィーン)とWAN-IFRA India 2016 Conference(コルカタ)で2度受けた。写真はアジアメディア賞を受賞した時の様子。

*

これまでの受賞経験から分かっていたことではあるが、受賞・クラブメンバー入りしたからと言って特段のメリットが生まれるわけでもない。高い印刷品質が認められても、広告掲載増加につながらない。TJARでも優勝したからと言って、オリンピックのように賞金が出ることはない。優勝者は「ベストを尽

(次ページ下段へ)

新局長に就任して

現場一筋…模索と奮闘の日々

沖縄タイムス社 浦添印刷センター
センター長

安谷屋 信成

私が新聞社に入社したのは1988年、それまでは他業種で機械工として働いていた。

途中入社である。印刷部では約10年ぶりの新入社員であった。バブルの時代でもあり直ぐに年齢の近い後輩が多く入社し、非常に恵まれていた。



機械工としては自信過剰の自分ではあったが、印刷オペレータとしては全くの素人で印刷用語や技術を習得していく事に時間を費やし過ぎて行く日々であった。

そして12年目には印刷センターも本社隣接から約6km離れた場所に建設され輪転機を更新。サテライト機からタワー機になりファンアウトという新しい悩みも出た。湿し水供給方式はブラシ方式からスプレーダンプナーへと変わり印面が良くなった。給紙部では巻取りが40Rから60Rになり、巻取り搬送が人力から自動搬送車に、紙継仕立てが自動化になり紙継失敗が格段に減った。更に電気制御が有接点リレーのシーケンスからPLC制御へと変わり、周辺機器も含めて自動化が進んだ。便利になった分複雑になりメンテナンスが難しくなってきた。又それに加えて本社と離れた事で建屋の付帯設備まで面倒を見ることになった。又新たに技術を習得していく日々

追われていった。

フィルムを使用した製版からCTPへ移り変わりFMスクリーンを導入、高濃度インキの採用、印刷品質の向上、印刷コストの削減、そして最大の課題である損紙削減へと努力してきた。

更新から16年が経ち今では輪転機の長期使用いわゆる延命対策をしているが、あと何年使用するのか明確な答えがないまま延命を行っている。どこまで対策して費用を掛ければ良いのか悩みどころで、環境は変わったが日々追われることは何一つ変わっていない。

夕刊廃止になり要員が削減され、そして先輩たちが定年を迎え気が付けば年長になっている。若い部員たちの機動力には勝てず現場を譲ることになった。

入社して以来、印刷現場一筋で28年が経過した。印刷の事は勿論、機械的電氣的にもすごく勉強になった。しかしまだまだ解らない事が多くある。

私はオフ輪しか経験がない。そして生まれは1963年、新人類である。そんな自分が印刷センター長に就任し、歴代センター長の業務を引き継ぎかなりの重責を感じ奮闘している。

新たに各メーカー、地元企業、工場見学者対応など営業的な業務をこなしていかなければいけない。

そして今、自分に何が出来るかを模索している。本社との距離を縮めるパイプ役になり印刷部員たちが働きやすい環境をつくる事、そして輪転機が安定稼働できるように協力する事。

まだ就任したばかり、とにかく今の役職になれる事、焦らず濁らず頑張っていきたい。

(ノ)くせた満足感がある」と語り、似たような側面がある。

受賞に際して、新聞で大きく取り上げてもらった。読者から一通の手紙を頂き、感激し

ました。「文字も大きくなり読み易く、写真も色鮮やかできれいです。拍手です」と。これも印刷を支えて下さるCONPT会員皆さまのお陰です。ありがとう御座います。

歳万事楽

共に旅したキャンプ道具たちの復活

スポーツニッポン新聞社
システム本部次長

林 祐次

一昨年から家族でキャンプに行くようになった。妻と娘(小1)に野宿を経験させ、災害時に2、3日は自分たちで生活できる力を付けさせたいと考えたのである。

小学生の時、ボーイスカウトに所属していたこともあり、自身のキャンプ歴は45年になる。特に高校時代は、金をかけずに旅行する手段として毎年キャンプに行った。ゴールデンウィークは仲間と榛名湖畔でキャンプが定番(群馬県出身)。ルアーで釣ったブラックバスを焼いて食べたら、淡泊で意外とうまかった。そして夏休みは遠征。1年時は富士五湖、2年時は神津島、3年時は阿字ヶ浦。男子高校生が6、7人でキャンプをするので、だいぶ羽目を外した。大学に入ると自二車免許を限定解除しナナハンを購入。3年生の夏休みにはライダー憧れの地、北海道へキャンプツーリングに出た。端から端まで一ヶ月かけて回ったこの旅で、自然豊かで旅人にやさしい北海道が大好きになった。就職後も仲間との榛名湖畔キャンプは続け、独身最後の夏休みは、再度大好きな北海道での一週間ソロキャンプ。車にキャンプ道具とサーフボード、フライフィッシングの道具を積み、フェリーで苫小牧へ。良い波、良い川、良いキャンプ場に恵まれ、さらに思い出を作ることができた。その後結婚し、今回の再開まで15年間キャンプにはご無沙汰となっていた。

＊

キャンプ道具は実家の物置で眠っていた。高校時代、新聞配達のアルバイト代で購入し、共に旅した思い出の道具たち。山用品は作りがシンプルなため、十数年たっても使える。

ここで現役復帰した古強者たちを紹介する。

ガスストーブとランタン(EPI製・英)

冒険家・植村直己さんも利用。1ℓの水を10分で沸かす。薪と比べ食事の準備が劇的に楽になった。空いた時間は魚釣り等のレジャーに。ランタンは電池式と比べて明るさが段違い。共に1979年購入。



ガソリンストーブ(コールマン製・米)

ホワイテガソリンが燃料。1ℓの水を5分で沸かすハイパワー。1980年購入。

布製のテントとシュラフはさすがに利用を諦め新規購入。近所の公園でテントの試し張りをして準備完了。妻と娘はキャンプ未経験者。虫の少ない季節として10月、場所は温暖な房総半島、車が横付けできる区画サイトのキャンプ場を予約した。

＊

当日は天候も穏やかで絶好のアウトドア日和。テントやタープの設営もみんなで一汗かきながら楽しく行こう。調理はご飯炊きにガソリンストーブ、仕込んできたスープの温めにガスストーブが活躍。暗くなってきたらガスランタンの出番である。キャンプファイヤーを楽しみ、早めにシュラフに潜り込む。翌朝、みんなぐっすり眠れたようで、元気に朝ごはんを食べ、撤収作業。昼前には荷物を車に積み込み、無事に一回目の野宿体験が終了。

二人ともまた行きたいと言ってくれ、去年は房総半島、山中湖、日立と3回ほどキャンプに行った。さて今年はどこに行こうかな。

古き仲間の道具たちも共に。

ちょっとそこまで弾丸ツアー

方正株式会社 新聞事業部 事業部長
福島 知美子

「97」この数字は何か、お分かりになりますか。正解は日本で民間機が離発着する空港の数です。そのうち1/3の33空港を旅行で利用しました。北は稚内、南は奄美大島など。

1回だけの利用、10回以上利用している空港と様々ですが、ほぼ1泊2日の“弾丸ツアー”での利用です。土曜早朝出発、日曜最終戻りの弾丸ツアーは少々疲れますが、心はリフレッシュ、元気は満タン。さあ明日から頑張ろう！となります。



弾丸ツアーの始まりは礼文島への旅でした。

最初はつれから土日で行くと聞かされた時、せっかくの北海道、近辺も回りたいのに2日だけなんてもったいない、休息日が欲しい…とネガティブでしたが、いざ行ってみたら目からうろこ状態に。

空港に降り立ち、まずはレンタカーで稚内観光、宗谷岬に始まり、日本最北端の地の碑、間宮林蔵の立像、氷雪の門、北防波堤ドーム、ノシャップ岬、その後はフェリーで礼文島を目指します。桃岩展望台までのハイキングはお薦めで、晴れていれば高山植物だけではなく、奇岩、礼文ブルーの海に映える利尻富士の絶景も楽しめます。滞在時間はわずか24時間でしたが、礼文島が与えてくれた観景はとても素晴らしく、地蔵岩の夕日、満天の星空など今でも心に刻まれています。

*

目的地の決め方はいたって簡単で、TV、新聞から情報を貰っています。車旅も良いのですが、土日の渋滞を考えてしまうと躊躇してしまい、結果的に飛行機を選択してしまいます。さて空港を決めたら次は宿、観光地の選択をします。その名物料理、お酒は何かおいしい？などは飛行機の中で決めますが、元々宿しか決めずに出発してしまうのが常ですので、到着空港の天候やその空港で得られた情報を参考にした行き当たりばったり旅となります。だからこそ知る人ぞ知る、地元ならではの催事に遭遇しているような気がします。

*

宮古島の地下ダムは、世界初の地下ダムだと現地の案内板で知りました。名前の通り地下に作られたダム、必見です。

愛媛県今治市・大三島の大山祇神社宝物館。ここは日本全国の国宝・重要文化財(武具類)の8割が収蔵されています。8割という数にも驚きましたが、大山祇神社は「日本総鎮守」の称号をもっています。

淡路市の野島断層保存館。平成7年(1995年)に発生した「兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)」で現れた野島断層が震災当時のまま保存されています。

知覧特攻平和会館、噴火3日後の桜島、軍艦島、潮が引いた後の宮島の鳥居、松尾鉾山、四万十川の沈下橋…その地を訪れた時のことが、繰り返し思い出されます。

48時間の弾丸ツアーでも、得られるものがたくさんありますが、なかでも、その地に行つてこそ感じられる臨場感が一番です。そして、知らないことがたくさん有り、自分の未熟さに気付かされ、幾つになっても日々勉強だと実感しています。

2017年2月からプレミアムフライデーが始まります。気楽にちょっとそこまで、旅をなさってみてはいかがでしょうか。

わが職場

東北地区新聞社間で交流

河北新報社 技術局次長 河北新報印刷常務取締役 若生 伸一

東北6県の新聞社と労働組合協賛で続けてきた親善卓球大会と野球大会がある。目的は各新聞社間での親善交流。東奥日報、デーリー東北、秋田魁新報、岩手日報、山形新聞、河北新報、福島民報、福島民友の8社が幹事を持ち回りで担当し、毎年開催している。

野球は64回、卓球は62回を数える歴史ある大会だ。野球は震災や雨天などで5回成立しなかったが、山形新聞が群を抜き、9月の大会で通算40回の優勝。河北新報は29年ぶりに準優勝に輝いた。

自分は卓球部に所属し、入社以来36回出場してきた。欠場は2回だけだが、残念ながら今回で監督としても退会となった。河北新報はこれまで37回優勝、19連勝を誇る。前回は山形新聞に敗れたが、10月大会では部員の力を借りて雪辱の38回目の優勝を奪い取れた。

卓球は一般大会の団体戦のオーダーとは違い①ダブルス②一般男子③女子④一般男子⑤OBの変則オーダー。さらに特別ルールがあり、一般男子は1回しか出られない。また、ダブルスは一般男子同士のペア禁止、女子とOBはダブルスとシングル双方に出られる一など。男女の新入社員から定年退職者までの幅広い年代層の交流の場となっている。

職場もばらばらで各社の抱えている問題や共通する問題などの意見交換の場でもある。印刷職場の選手も多く、技術的な情報交換も交わして有意義な時間を過ごしてきた。年に1度の職場の枠を超えた交流の場は大事。できる限り続け全国での交流の場に発展することを願う。

緑あふれる印刷工場

日経名古屋製作センター 製作部次長 高木 雅司

「尾張名古屋は城で持つ」と言われるが、当社が立地する愛知県清須市には織田信長ゆかりの清州城がある。現在は安土城を模した天守を備えているが、近年の発掘調査だと本来の城は、自然の地形を生かした防御力の高い城だったそうだ。ちなみに自治体名は「清須」で、城は「清州」。

会社周辺には水路が複数あり、昔は田園地帯だったことをうかがわせる。であれば、「地域には緑があふれて…」と言いたところだが、物流倉庫や工場が立ち並び、通行車両の多い幹線道路に近いということもあって、甚だ殺風景だ。お世辞にも緑は多くない。でも、「安心してください！緑は工場の中にありますよ！」(笑)。

輪転機などの生産設備の配色に緑を採用している。日本経済新聞社の系列12工場のなかで機械の色が緑なのは名古屋だけ。全国的にも珍しいのだろうか、工場見学の方々に驚かれることが多い。緑色は心が落ち着くとの説もある。

もちろん本物もある。工場敷地内には大きめの緑地スペースを取り、広い芝生とともに樹木を多く配している。春には桜が美しく、初夏にはツツジが咲き誇る。敷地西側のしだれ桜は近所でも評判の美しさ。満開時には一見の価値ありだ。南側には見事な枝ぶりのクスの大木があり、我々は敬愛を込めて「御神木」と呼ぶ。この大樹を見るたびに、しっかり根を張った会社にしていきたいと思う。緑は我々のコーポレートカラーだ。

長期連載

新聞製作技術の軌跡

その11 戦後の新聞輪転機の歩み3

明治期から辿ってきた新聞輪転機の歩みも今回が最終。いよいよ本格的なオフセット輪転機時代の到来となるが、21世紀に入ってから状況は、新聞協会発行の「新聞印刷ハンドブック」等を参照していただくとして、本稿では2000年までの経緯を述べていく。

その後の凸版輪転機

新聞界では新聞用紙供給の好転から、51年(昭26)5月に用紙の配給、価格の統制が撤廃され、同年10月には朝夕刊セット制が復活した。以降、徐々にページ数が増えていく。また52年12月からは新聞販売が41年12月以来の共同販売制から専売制に復帰し、自由競争が活発になって部数も増えていった。それに伴い輪転機の需要も伸長し、高性能機に対するニーズも高まった。

以降の凸輪に取り入れられた機能面での進展の状況を東京機械の例で追ってみる。56年(昭31)頃からオートペースター(自動紙継装置)、インキの遠隔調整、自動紙通しなどが装備されるようになり、生産性、作業性、安全性の向上に寄与した。また62年(昭37)頃には、鉛版の版胴への取り付け方式も改良され、回転中の鉛版の浮き上がりが抑えられるため印刷速度が向上した。71年(昭46)には軽量刷版対応の版胴、巻取紙装着の自動化、巻取紙サイドレイ自動調整(給紙部から送られる用紙の左右方向のズレを防止)、インキ濃度自動補正、損紙自動排出などが実現した。

国内での本格的な新型凸輪の開発は、大規模紙印刷方式の将来像が未だ不透明であった77年(昭52)頃まで続けられたが、それ以降はもう重装備の本格凸輪が新規開発されることはなかった。ただ最終期に開発された防音操作室からの遠隔操作や省力、作業環境対策、安全対策などの技術は、以降に開発された本

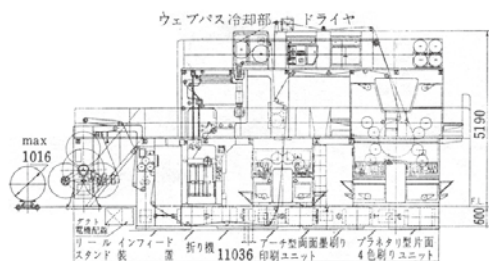
格的なオフ輪に引き継がれていく。

オフセット化への流れ

1970年代の初頭まで、世界の新聞界は依然凸輪の設置が続いていた。しかし上流工程のCTS化の進展とともに、工程的につながりが良く、作業的、品質的にも優れたオフセット印刷を指向するようになったのは必然であったと言えよう。また既述したように、かつて面倒な作業であった刷版製作が、PS版の実用化で極めて容易になったこともオフ化の大きな要因だ。

《三菱重工の参入》

日本では、前身の新三菱重工時代の1961年(昭36)から印刷機械進出のため仏のマリノニ社と技術提携を結んでいた三菱重工が、66年(昭41)4月に同社初めての新聞兼商業用オフ輪である半裁(2頁幅)の「マリノニ式B縦全判両面4色刷BB型」を製作し、7月に山梨日日新聞社に納入した。次いで同年末、中日高速オフセット印刷向けに倍幅(4頁幅)サテライト



中日高速の三菱機構成図

型多色機とBB型機を設置、中日新聞の67年(昭42)元旦号特集の印刷から稼働を開始した。構成は若干異なるが、三菱のサテライト型とBB型を中心としたオフ輪は68年(昭43)に日野オフセット印刷(朝日と凸版印刷の合併)、69年(昭44)には大阪オフセット印刷(朝日と大日本印刷の合併)、さらに読売の日曜版を印刷することになる光村印刷へと相次いで納入された。新三菱時代の1964年(昭39)、

産経東京に凸輪納入の実績はあったが、日曜版等の別刷り用のカラーオフ輪を通じて新聞界での三菱機の地歩が次第に築かれて行く。

《東京機械もオフ輪へ進出》

凸輪トップメーカーの東京機械も、早くからオフセット分野への進出を図っていたが、68年(昭43)10月に、英ペーカー・パーキンス社との間にオフ輪製造の技術援助契約を締結した。その後同社の技術指導を受けながら開発を行い、70年2月に書籍印刷用の倍胴半裁(2×2=2頁幅/2頁周長版胴)「ジェミニ」サテライト機を完成して公開試運転を催した。

《凸輪とオフ輪のハイブリッド》

本文印刷用の凸輪とサテライト型多色オフ輪を組み合わせるハイブリッド方式は、凸輪が主流の当時、凸版方式を上回る高品質のカラー紙面を実現できる魅力的な方式であった。セット構成には凸輪上にオフ輪を搭載する方式と、隣接して設置する方式とがあった。

東京機械はジェミニ公開と同じ70年(昭45)2月、初めて倍幅倍胴(4×2=4頁幅/2頁周長版胴)のサテライト型も製作、凸輪とのハイブリッド印刷のテストを実施し、最高12万部/時での印刷に成功した。同年5月に大阪で開催されたJP70国際印刷機材展にはこれを出展して公開試運転を行い、総重量100トンの威容で印刷する様子が反響を呼んだ。同社は71年3月に初のハイブリッド機を台湾の聯合報に納入、5月には静岡新聞社、7月には韓国の京郷新聞社と納入が続いた。

なお三菱重工はこれより早く、70年3月に国産初のハイブリッド式多色輪転機を韓国の朝鮮日報に設置している。凸輪と折機は池貝鉄工製で、サテライト機と連結運転の技術的責任を三菱が受け持った。

国内初のハイブリッド採用社となったのは静岡だ。既設ドライオフ機の品質面、作業面での限界から75年(昭50)2月に全セットのハイブリッド化(2×2のサテライト機を凸輪上に搭載)を達成し、ドライオフの使用を終了

した。

国内2番目は北日本で、79年と80年に東京機械の倍幅サテライト機を2セットの既設凸輪に連結して設置した。

《本格新聞用オフ輪の登場》

商用サテライト機からスタートした東京機械では、71年(昭46)2月に正式な4×2サイズの新新聞用オフセット輪転機と銘打ってサテライト+BB+HDの構成で公開試運転を行った。その後75年(昭50)には独自設計の4×2サイズの新新聞用オフ輪「VBW」を完成した。本機の最大の特長は、全体の大きさを従来の凸輪と同じにしたことで、既設の凸輪からのリプレースが可能となった。この機種は以後、同社新聞用オフ輪の主力機となる。1号機は読売北陸支社に、既設の濱田精機製オフ輪の後継機として設置された。

濱田印刷機は同年3月に独KBAと4×2サイズの新新聞用オフ輪「コマンダー」の技術提携契約を締結、その1号機は73年3月に日刊工業新聞に納入された。

72年12月池貝鉄工は、同年2月に米のコングロマリット、ノースアメリカン・ロックウェル傘下となった旧ゴス社との間に合弁会社「池貝ゴス」を設立した。旧ゴス社のオフセットへの進出は、60年(昭35)に同社初の新聞用小型輪転機「サバーバン」(2×1)をセントルイスの新聞社に設置したのが最初。その後、62年には2×2機「アーバナイト」、64年には初めての4×2機「メトロ」を公開した。

なお59年に日本で初めて新聞用オフ輪を製作した濱田精機は、70年に上毛に半裁機を納入したのを最後に、翌71年には会社更生法を申請して新聞界から遠ざかって行った。

凸輪からオフ輪への転換が決定的に

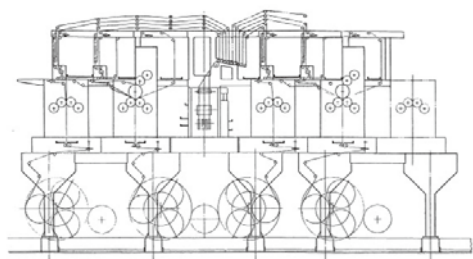
新聞界での輪転機オフ化の潮流を決定づけたのは朝日築地新社屋での採用決定であった。日経と同時進行で本格的なCTSシステムを構築していた同社は、自動化を進めた高速

凸輪や熱可塑性樹脂版ARなど凸版方式での開発を含め、CTSと整合性の良い刷版・印刷方式を模索していた。

凸輪かオフ輪か、社内で激しい論議がなされる中で次第にオフ輪採用論が強まっていた。77年(昭52)9月には池貝ゴス社のオフ輪のテストを行うことを決定した。78年4月から世田谷の生産技術実験所に池貝ゴス社のメトロ機を設置して検証を開始、同年9月には築地のオフ化を決定して池貝ゴス(メトロ)、東京機械(TO-400R)に各4セットを発注した。

両機とも各セットにはBB上部に共通圧胴型HDを装備したユニットを有し、隣接のBBと合わせて表面4色、裏面1色の印刷が可能であった。共通圧胴はメトロが1倍胴なのに対し、TO-400Rは1.5倍胴となっていた。

これ以降、新聞社の輪転機の新台設置は、一部の例外を除いてオフセット方式に移行していく。



朝日築地の東京機械TO-400R輪転機

なおTO-400Rにはそれまでのオフ輪の欠陥とされていた刷り出し損紙の削減と、印刷立ち上げ作業時のノンスキル化のため、シーケンシャル・スタートアップ方式の制御システムが取り入れられた。これはインキング装置とダンプニング(湿し水)装置の動作を輪転機の数に追従させて最適化する制御で、従来機の1/10に損紙を低減できた。現在のオフ輪では標準的な機能となっているが、開発当初は米国などからも多数の見学者があった。

ハイブリッド印刷を行っていた静岡も、完全オフセット化に踏み切り、79年(昭54)6月

には東京機械のVBW型の15万機を設置した。多色装置は倍幅サテライトユニットが搭載され、ハイブリッド時代の倍のカラーページの印刷が可能となった。このユニットには倍幅胴に取り付けられた左右2枚の刷版を運転中にそれぞれ独立して左右および天地方向に微動できる機構を備え、2枚の刷版の見当を個別に合わせることでできる画期的なシェル版胴装置が組み込まれていた。東京機械は日米独でこの発明の特許を取得した。

三菱は79年11月に同社初の日刊紙対応の新聞オフ輪を自主技術により開発し、北海道新聞函館支社に納入した。それまでの三菱のオフ輪は新聞本紙用ではなく、サテライトを中心とした別刷りを主目的とするものであった。さらに同社は80年7月に長崎新聞向けに日刊紙用15万機を納入した。

《軽量輪転機と凸版キーレス機》

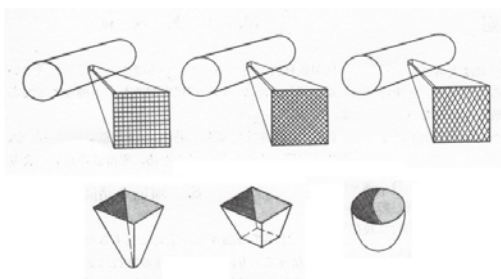
70年代後半、米新聞界では人口の都市郊外への移動に伴う配達エリアの拡大と、広告サービス紙との競争で分散工場設置の動きが出てきた。またゴス社の寡占状態も一因とされた輪転機価格の上昇に、いかに対処するかが重要な課題となっていた。さらに73年末の第1次石油危機以降、省資源問題が大きく叫ばれるようになった。これらが結びついて低価格で省資源タイプのいわゆる「軽量輪転機」をめざす動きが出てきた。

こうした米新聞界の事情を背景に77年(昭52)9月にANPA RIは各国の輪転機メーカー20社を招集して開発構想を具体的に提示して開発への協力を要請した。

これに応じて東京機械は80年(昭55)6月のANPA機材展で「LW型軽量凸版印刷機」を公開した。これはANPA RIから提唱のあった軽量輪転機の開発第1号であった。本機は軽量刷版の使用を前提に、インキング機構をはじめ各部を可能な限り簡素化した軽量、省エネ型の凸輪であった。

ここで使われたインキング機構は、フレキ

ソ(段ボール印刷などに使用される柔軟性のある版材を使う凸版方式の一種)印刷機が採用しているアニロックスローラー(アミローラーとも呼ばれる均一なメッシュ状の微細なセルを多数持つローラー)を用いたインキ調整の不要なキーレスインキングであった。



アニロックスローラーの表面とセル形状の例

ANPAに出展された輪転機は、展示会後に米新聞社に設置されたものの、それ以上に拡大することはなかったが、この軽量輪転機の中核となるキーレスインキング方式は日本で活用された。

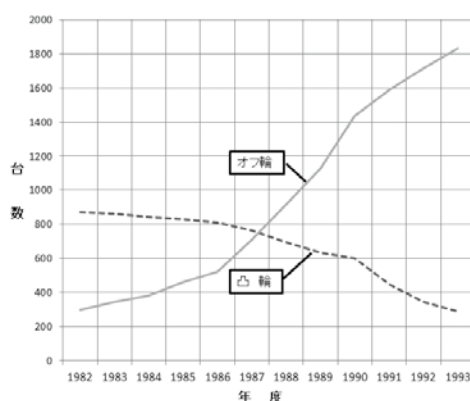
81年(昭56)からCTSの開発に着手した読売東京本社は受け皿となる下流工程を検討の結果、移行期間と費用負担の少ない「感光性樹脂凸版+凸輪のキーレスインキング化」を選択した。

同社は71年に建設した東京・大手町の本社屋に、当時凸輪81台(最終84台)を有する大規模集中工場を有しており、更新のための余剰スペースも代替工場もなく、すぐにオフ化できる状況にはなかった。82年3月からキーレスのテストを開始し、好結果が得られたため東京本社の輪転機は順次この方式に改造された。これにより、刷り出し損紙の削減と大幅な省人化が可能となった。

キーレス改造機の好結果を見て、読売は同年11月には青森工場の増設に際して、新たに開発した東京機械製の軽量凸輪の新台を2台導入した。ちなみにこれが国内における最後の本文用凸輪の設置となった。

《凸輪の終焉》

日本新聞協会の「新聞社の主要設備動向調査」によれば、1988年末の凸輪、オフ輪の設置台数は凸輪695台・オフ輪917台と遂にオフ輪が凸輪の台数を逆転した。前年度はそれぞれ766台・707台であった。なお、この当時は建てページ増に対応するため大手紙の分散工場の建設が盛んに行われていた事もあり、凸からオフへの転換だけではなく、輪転機総数の増加が著しい。



輪転機台数の推移

なお新聞協会加盟社で最後まで使用された凸輪は毎日東京機で、2003年(平15)4月30日付夕刊でその稼働を停止した。

なお、戦後、新聞用倍幅凸版輪転機を手がけた社としては、既述した社以外に渡辺鉄工所(旧九州飛行機製作所1950年・西日本)、日立製作所(1955年・河北)、西研工業(1962年・沖縄タイムス)などがある。

オフ輪のさらなる発展

80年代半ば頃になると、オフ輪のさらなるステップアップをめざして各メーカーは様々な取り組みを始めるが、その多くは現在に繋がるものなので概要を述べるに留める。

《キーレスオフ輪》

まず、ANPAの軽量凸輪で注目されたキーレスインキングをオフセット機でも実現しよ

うとする試みが各メーカーで始まった。既に東京機械は83年(昭58)のANPA展に軽量キーレスオフ輪を出展していたが、86年にはゴス、三菱も自社の方式を公表した。しかしキーレス機は一時全盛を極めたが、インキの戻りが多く、余分な水や紙粉が混入するため安定した印刷を継続するには煩雑なメンテナンスが必要なことなどから、デジタルインキポンプの登場で採用されなくなっていく。

《タワー輪転機の登場》

86年(昭61)、ゴス社はANPA展にBB型輪転機を4段積み重ねた形状の全幅4Hi(ハイ)タワー機「カラーライナー」を出展した。同社は78年(昭53)に2×1機の「コミュニティー」を4Hi構成で納入した実績があったが大型機でも世界初であった。両面同時4色カラー印刷が可能な4Hiタワー機は、その後、欧米で製作されていたものの、印刷時に湿し水により湿った用紙が横方向に伸びるファンアウトを克服できず、良質な印刷物を得られなかった。一方、東京機械は90年(平2)秋から静岡と共同でタワー機の開発に着手し、ファンアウト解消装置の開発により92年(平4)3月、実用化に成功した。現在、タワー機はカラーオフセット輪転機の標準型式となっている。

《自動化・省力化への対応》

自動化、省力化への取り組みも本格化し、86年(昭61)三菱重工が読売福島工場に納入した新聞オフ輪LITHOPIA-RX機には刷版着脱ロボットが導入された。

輪転機に関わる周辺機器も紙面汚れを検知する紙面検査装置、巻取紙を自動紙継ぎのために仕上げる巻取紙仕立て(支度)装置なども実用化された。

《シャフトレスドライブの普及》

90年代に入ると、メインモーターの動力を主軸や縦軸といった連結軸(シャフト)を介して伝える機械的な方式から、各所に配置したモーターで直接シリンダーなどを駆動するシャフトレスドライブ方式による新聞輪転機が

誕生した。世界で初めて稼働したのは94年(平6)9月の中国・安徽日報で、ハマダ印刷機械(89年に濱田印刷機械製造所から商号変更)が設置した2×2のタワー型オフ輪であった。4×2機では、スイスのWIFAGが96年10月に仏の新聞社で稼働させたのが初である。

国内の倍幅機設置は、98年9月の秋田魁が既設の東京機械オフ輪セットに同社製シャフトレスタワー機を増設したのが初となる。全ユニットがシャフトレス機の稼働は2000年11月1日の光村印刷の三菱機が国内初だが、同月中には産経浦安(東京機械)、毎日北海道(ハマダ)もそれぞれ稼働を開始しており、各社ほぼ同時のスタートとなった。

《4×1輪転機》

従来、新聞界で一般的な輪転機の版胴は4×2、すなわち円周方向に2ページ、軸方向に4ページの刷版を装着する形式であったが、PS版の耐刷力の向上もあり、半分の版胴径の4×1機でも回転数を上げて4×2機に近い印刷速度が得られるようになった。

4×1機は98年(平10)にドイツのKBAとマン・ローランド、フランスのハイデルベルクが実用機の製作を開始した。日本でも三菱、東京機械、西研が名乗りを挙げた。

4×2と比べ、スプリットランやコレクト印刷ができないという本質的な問題はあるものの、それらは元々日本ではあまり使われない機能であり、むしろ刷版コストがほぼ半減するメリットの方が評価され、近年導入する社が急速に増えている。

【主な参考文献及び引用図版】

新聞輪転機のあゆみ(東京機械製作所) P166図3-265
東京機械110年史(東京機械製作所)
新聞印刷・新技術編(日本新聞協会) P169第55図
新聞印刷技術(日本新聞協会) 118号P63第9図
三菱印刷機械20年史(三菱重工)
朝日新聞社史(朝日新聞社)

.....

今回は戦後の用紙、インキについて三宅順(日本経済新聞社OB)が執筆します。

第40回国内研修会記

東奥日報社見学

日本新聞製作技術懇話会は第40回国内研修会として10月21日、東奥日報社の見学会を実施した。会員社13社の18名と事務局2名が参加した。

同社は西研4×1輪転機(85型)「HAYABUSA」を導入、2014年に2セットが稼働し、15年7月に3セット体制が完成した。最大40頁で、うち32頁のカラー印刷が可能。朝日新聞社から本紙朝刊など3媒体の印刷を受託、16年3月21日から印刷を始めた。



当日は午後1時30分に東奥日報社に集合。東奥日報印刷センター社の松下政義専務取締役の挨拶、佐藤明工場長の工場概要説明を受けた後、2組に分かれて工場を見学。上流部門では共同通信社の新聞制作共有システムを見学した。

朝日新聞の受託印刷については、2年かけて万全の準備をしたこと、40頁の新聞印刷や頻繁な版の掛け替えなど、これまで経験のない作業に取り組み、紙面品質については好評を得ていること、稼働時間が大幅に増えたこと——などのお話があった。4×1機については、4×2機と比べ操作上大きな変化はないが、版の取り付け作業に習熟するまで多少の時間がかかったという。

輪転設備の中には、西研と共同開発したスーパー・パノラマ・システムも。見学前日の20日には、八戸市出身で、リオデジャネイロ

五輪で女子個人種目初の五輪4連覇を達成した女子レスリング・伊調馨選手の国民栄誉賞授与式があり、同社はその日の朝刊でパノラマ特集を組んでいた。04年からの金メダルの軌跡を右面、左面で展開、中を開くと4連版でメダルを掲げて立つ伊調選手。パノラマにふさわしい華やかさだ。その新聞を頂くことができた。

見学会後の懇親会には東奥日報社から広瀬昇システム局長、千葉誠昭システム局次長、東奥日報印刷センター社から松下専務取締役、佐藤工場長に参加していただき、大いに親睦を深めることができた。

*

今回の見学会に際し東奥日報社、東奥日報印刷センター社の皆様には周到な受け入れ準備をして頂き、率直なお話を伺うことができました。厚く御礼申し上げます。(事務局)

IFRA-TOUR2016視察報告会

日本新聞製作技術懇話会は11月18日午後、IFRA-TOUR2016「WPEとスイスの新聞2社視察」の報告会を日本プレスセンターで開いた。司会進行は林克美企画委員長が務め、新聞社関係16社31名、CONPT会員社18社35名、事務局など4名の計70名が参加した。

IFRA-TOURは10月10日に出発、オーストリアのウィーンでWorld Publishing Expo(WPE)を視察した後、スイスの有力メディアであるTamedia社(チューリッヒ)と、欧州で初めて日刊紙の印刷をデジタル印刷に移行したMengis Druck社(フィスプ)を見学して同15日に帰国した。

冒頭、視察団の団長を務めた黒崎彰夫氏(サカタインクス)が挨拶し、「今回の視察で学んできたことを生かし、日本の新聞界に貢献できるよう努力したい」と語った。

講演は中村明彦氏(日経首都圏印刷)と井上秋男氏(メディアテクノス)の2氏。※

下流工程をテーマとした中村氏は、WPEで注目された展示の内容や、KBA6×2タワー機16台を備えたTamedia社の最大規模工場の印刷・発送工程、Mengis社のHP製インクジェット印刷機の稼働状況などを報告した。



井上氏はWPE会場で行われたWAN-IFRAのDeputy CEO Manfred Werfel氏による「世界の新聞市場とデジタル印刷の最新事情」をテーマとしたセミナーの概要を紹介。次いで、WPE展全体のトレンドとトピックス、訪問した新聞2社のビジネス展開やデジタル部門の現状などについて約1時間にわたって語った。(事務局)

※中村氏の講演は大石CONPTマネージャーが代読

Mengis社、旗艦日刊紙の印刷外注へ

IFRA-TOUR2016で見学したMengis Druck社がデジタル印刷しているMengisグループの旗艦日刊紙Walliser Boteの印刷が2017年1月から外注化されることになった。WAN-IFRAからの情報によると、同グループのウェブサイト1815.chが昨年11月3日に公表した。ビジネス環境の変化を考慮した結果の決断だという。WAN-IFRAではその背景などについてリサーチしていく方針だ。

Nicolas Mengis社長はCONPT関係者に寄せたメールで、「苦渋の決断であったが、3年前に立てた投資計画・ビジネスプランから大きく状況が変化した」、「CONPTが訪れた時

はまだ話すことのできる状況ではなかった。ご理解をお願いしたい」と語っている。

Walliser Bote紙は2015年6月、欧州の日刊紙で初めてオフセットからデジタル印刷に移行、オフセット設備は撤去している。IFRA-TOUR2016では、スイス南西部のアルプスに近い町フィスブにあるMengis Druck社を訪れ、夜11時過ぎに実際の印刷現場を見学した。(事務局)

第2回技術対話開く

北海道5社会に参加

日本新聞製作技術懇話会と新聞社との技術対話が九州地区に続いて、北海道でも実現した。十勝毎日新聞社で11月15日に開かれた北海道印刷5社会にオブザーバー参加させていただいたもので、会議には、かちまい印刷(幹事社)、道新総合印刷、苫小牧民報社、室蘭民報社、釧路新聞社の5社から社長や印刷・技術部門幹部らの参加があった。

CONPTからは上坂義明会長、林克美企画委員長、清水英則企画副委員長、後藤英次郎氏、大石高廣マネージャーの5名が参加した。

会議では冒頭、林浩史かちまい印刷社長(十勝毎日新聞社社長)が同社の新しい取り組みであるデジタル部門の紹介などを交えて挨拶。予定された議事が終了した後、CONPT側から技術対話の趣旨を説明、理解と協力を要請した。

上坂会長は、新聞社全体がコスト削減できるような、「こんなものができるか?」と問いかけてほしいと語り、林企画委員長らも給紙フロアのタブレット共有化構想やCONPT技術研究会でテーマとしたウェアラブル端末や音声認識技術の紹介を交えて、新技術の開発へ向け新聞社と話し合いを積み重ねていきたい旨を強調した。(事務局)

技術リサーチ懇親会開く

CONPT会員社がお互いの持つ技術を知り合おうとの狙いで開いた昨年8月末の技術リサーチ会の縮小版ともいえる懇談会を同10月28日夕、日本プレスセンター内で開催した。10社12名に事務局を加えた15名が参加した。

上坂義明会長が「各社がコラボレーションを行って、柔軟なアイデアを出してほしい。営業の話はしない」と挨拶。テーブルには持ち寄った酒や差し入れていただいた美味。

山形で開かれた新聞大会の報告から始まり、技術の話は止めどなく広がって、中締めは奇術の披露。次回をお楽しみに、との空気でお開きとなった。(事務局)

10日(木)広報委員会(出席9名)

11日(金)企画委員会(出席7名)

15日(火)第2回技術対話

～北海道訪問～

16日(水)評議員会(出席8名)

18日(金) IFRA-TOUR2016視察報告会

(於日本記者クラブ・会見場

70名参加)

12月2日(金)技術対話打合せ(出席5名)

14日(水)技術対話打合せ(出席7名)

第42回年末全体会議並びに懇親

会(於日本記者クラブ・会見場、

来賓4名、会員社32社43名)

26日(月)事務局仕事納め

1月5日(木)事務局仕事初め

CONPT 日誌

9月6日(火)クラブ委員会(出席8名)

9日(金)企画委員会(出席6名)

12日(月)技術対話打合せ(出席9名)

13日(火)広報委員会(出席10名)

15日(木)第1回技術対話～九州訪問～

16日(金)評議員会(出席9名)

26日(月) IFRA-TOUR2016旅行説明会

(於日本新聞協会8階会議室、出席15名)

27日(火)第118回技術懇談会

～中日新聞社見学会～

(23社38名参加)

29日(木)技術対話打合せ(出席8名)

10月10日(月) IFRA-TOUR2016出発

15日(土) IFRA-TOUR2016帰国

21日(金)～22日(土)

第40回国内研修会～東奥日報社見学会～(20名参加)

28日(金)技術リサーチ懇親会(於日本プレスセンター特別会議室、15名参加)

11月8日(火)クラブ委員会(出席9名)

会員消息

■新入会(会員総数44社)

* (株)システマック(1月1日付)

(〒520-2277)

滋賀県大津市関津4丁目772-17

TEL: 077-536-3131

FAX: 077-536-3113

代表者、担当者: 風間 大介氏(代表取締役)

■担当者変更

* (株)インテック(12月14日付)

[新] 松尾 修氏(産業ソリューション事業部マーケティングセンター開発グループ主任)

[旧] 林 克美氏(産業ソリューション事業部マーケティングセンター参事)

新着資料

(国内)

* 新聞協会“新聞技術” No.237 “NSK経営リポート” No.30 新聞年鑑2017 “新聞広告報” 766号

* FFGS “FGひろば” Vol.167

(海外)

* WAN-IFRA “World News Publishing Focus” 7～8月号

日本新聞製作技術懇話会 会員名簿 (44社) 平成29年1月1日現在

社 名	〒番号	所 在 地	連 絡 先
(株)イワタ	101-0032	東京都千代田区岩本町3-2-9	03-5820-3161
(株)インテック	136-8637	東京都江東区新砂1-3-3	03-5665-5097
NECエンジニアリング(株)	270-1198	千葉県我孫子市日の出1131	04-7185-7722
(株)加貫ローラ製作所	544-0005	大阪府大阪市生野区中川5-3-13	06-6751-1121
キャノンプロダクションプリンティングシステムズ(株)	108-0075	東京都港区港南2-13-29 キャノン港南ビル	03-6719-9701
(株)金陽社	136-0082	東京都江東区新木場1-1-1王子木材緑化ビル1F	03-3522-3600
クオード・テック・インク日本支店	336-0034	埼玉県さいたま市南区内容3-11-26	048-839-8831
(株)KKS	555-0011	大阪府大阪市西淀川区竹島4-11-54	06-6471-7771
コダック(同)	140-0002	東京都品川区東品川4-10-13KDX東品川ビル	03-6837-7285
コニカミノルタジャパン(株)	105-0023	東京都港区芝浦1-1-1浜松町ビルディング	03-6311-9061
(株)ゴス グラフィック システムズ ジャパン	350-1328	埼玉県狭山市広瀬台3-7-4	04-2954-1141
サカタインクス(株)	112-0004	東京都文京区後楽1-4-25 日教販ビル	03-5689-6666
(株)システマック	520-2277	滋賀県大津市関津4-772-17	077-536-3131
清水製作(株)	108-0023	東京都港区芝浦3-17-10	03-3451-1261
ストラパック(株)	221-0864	神奈川県横浜市神奈川区菅田町2800	045-475-7229
西研グラフィックス(株)	110-0016	東京都台東区台東4-29-15 上野永谷タウンプラザ213	03-5812-3681
第一工業(株)	335-0002	埼玉県蕨市塚越7-2-8	048-441-3660
田中電気(株)	101-0021	東京都千代田区外神田1-15-13	03-3253-2816
椿本興業(株)	108-8222	東京都港区港南2-16-2 太陽生命品川ビル30階	03-6718-0151
(株)椿本チエイン	108-0075	東京都港区港南2-16-2 太陽生命品川ビル17階	03-6703-8402
DICグラフィックス(株)	103-8233	東京都中央区日本橋3-7-20 ディーアイシービル	03-6733-5067
東京インキ(株)	114-0002	東京都北区王子1-12-4 TIC王子ビル	03-5902-7625
(株)東京機械製作所	108-8375	東京都港区芝5-26-24	03-3451-8172
(株)東芝インダストリアルICTソリューション社	212-8585	神奈川県川崎市幸区堀川町7234 スマートコミュニティーセンター15階	044-331-1097
東洋インキ(株)	104-8378	東京都中央区京橋2-2-1	03-3272-0721
東洋電機(株)	480-0393	愛知県春日井市神屋町字引沢1-39	0568-88-6401
東和電気工業(株)	104-0032	東京都中央区八丁堀1-7-7 長井ビル6F	03-6222-5005
ニッカ(株)	174-8642	東京都板橋区前野町2-14-2	03-3558-7861
日本電気(株)	108-8001	東京都港区芝5-7-1 NEC本社ビル	03-3798-4666
日本アイ・ピー・エム(株)	103-0015	東京都中央区日本橋箱崎町19-21	03-6667-1111
日本アグファ・ゲバルト(株)	141-0032	東京都品川区大崎1-6-1 大崎ニューシティビル1号館5階	03-6420-2010
日本新聞インキ(株)	210-0858	神奈川県川崎市川崎区大川町13-8	044-589-3500
日本ボールドウィン(株)	108-0023	東京都港区芝浦4-9-25 芝浦スクエアビル11階	03-5418-6121
パナソニックシステムネットワークス(株)	224-8539	神奈川県横浜市都筑区佐江戸町600番地	045-938-1613
(株)日立製作所	140-8573	東京都品川区南大井6-26-3	03-5471-2141
藤倉ゴム工業(株)	135-0063	東京都江東区有明3-5-7 TOC有明イーストタワー10F	03-3527-8484
富士通(株)	105-7123	東京都港区東新橋1-5-2 汐留シティセンター	03-6252-2625
富士フイルムグローバルグラフィックシステムズ(株)	106-0031	東京都港区西麻布2-26-30富士フイルム西麻布ビル	03-6419-0421
富士薬品工業(株)	176-0012	東京都練馬区豊玉北3-14-10	03-3557-6201
方正(株)	112-0004	東京都文京区後楽2-3-19 住友不動産飯田橋ビル4号館8F	03-5803-6600
三菱重工印刷紙工機械(株)	729-0343	広島県三原市糸崎南1-1-1	0848-67-2068
三菱製紙(株)	130-0026	東京都墨田区両国2-10-14両国シティコア	03-5600-1475
ミューラー・マルチニジャパン(株)	174-0042	東京都板橋区東坂下2-5-14	03-3558-3131
明和ゴム工業(株)	146-0092	東京都大田区下丸子2-27-20	03-3759-4621

CONPT