

シリーズ

# JIIA Activity Report

日本インダストリアルイメージング協会 活動報告

JIIAが2006年3月に発足して以来、本年2012年で設立6年目を迎えます。周知のごとく、JIIAは産業用の画像処理技術の規格標準化を世界的に推進している協会です。ここではJIIAの役職者の皆様にご登場いただき、設立の経緯や各分科会の活動について、インタビュー形式で紹介していきます。

**第1回** JIIA代表理事 岡 茂男氏 (東芝テリー(株))  
インタビュー：JIIA会員 岩田 節子氏 (株)マイクロ・テクニカ)

## ■JIIA設立の目的、経緯について

**岩田** 岡さんはJIIA (Japan Industrial Imaging Association) の代表理事をされて6年目ですね。いろいろご苦労もあったと思いますが、6年前の状況と最近の活動をお聞かせ願えればと思います。

まずは、設立の元々の主旨、経緯を教えてください。

**岡** 元々は、当時パルニックス社の社長だった堀さんが来日された時に、ジェイエアイコーポレーション社の元社長だった長谷川さん、グラフィン社の黒澤さん、システム関連の若林さん、当社 (東芝テリー社) の山川で、「なぜインターフェースの規格が全て海外で決められてしまうのか。日本にそういう協会などの母体がないためではないか。」という話になり、また日本のカメラメーカーが当時マシンビジョン中心に8割以上シェアをもっていたこともあり、やはり日本にもそういう母体が是非とも必要だ、そういう協会を作ろうということから始まりました。

まず、準備委員会を業界各社の有志で作し、何回か会合をもち話し合いを始めました。最初は、ジャパンインダストリアルビジョンアソシエーション (JAIVA) という名前にする話でしたが、インダストリアルビジョンアソシエーションは、目に障害がある方のためのビジョンと捉えられる可能性があるのではイメージングの方がいいのではないかと、ということでインダストリアルイメージングという名前にして発足しようということになりました。

**岩田** 当初、海外で決められたカメラインターフェースとしてCamera Link、IEEE1394があって、GigE

も規格が決まってくるという頃でした。アメリカではAIA (Automated Imaging Association) という協会があって、ヨーロッパのEMVA (European Machine Vision Association) という協会も設立して2年くらい。FAのカメラや画像処理をやっている中では、日本だけ団体がいない。日本のカメラメーカーシェアが高いにもかかわらずそのような協会がないと、今後海外で決まったカメラインターフェースを押しつけられ、それを日本のメーカーで作らなければならなくなるという懸念がありました。

**岡** もう一つ危惧されたのが、AIAはアメリカなので、IPをビジネスにするという考えがあって、IPで牛耳られるのはまずいと考えました。EMVAはオープンな協会で、作り上げた規格は誰でもダウンロードできます。ですからJIIAはEMVAを見習って、設立する時にもアドバイスをもらい、最初は中間法人ということで登記をしました。

**岩田** また、当時多かったアナログの画像処理をデジタルインターフェースに変えていくにあたって、実際システムを作っているインテグレータやユーザの方も、今後どうなるのだろうと心配していました。それに対し明確な規格というのを示していかなければいけないという時期でした。

さらに当時Camera Linkのワーキンググループの活動で、電源供給をケーブル1本でやろうという考えが別にありました。カメラメーカーとボードメーカーとでグループを作って、AIAの承認を取ろうという動きもありましたね。

**岡** そのグループと、もう一つはインターフェースの中でIEEE1394だけはほとんど日本のメンバーで構



岡 茂男氏

成されていて、この2つの集まりがJIIAに合流してメンバーになってくれました。

**岩田** 当時、カメラメーカーだけ集まれば良いと思われていたようなところがありました。それに対して、あくまでマシンビジョンシステムという大きな枠で捉えて、JIIAを設立した当初からレン

ズ分科会があり、照明の分科会があって、必ずしもカメラだけでなくケーブルメーカーや画像ボードメーカーも一緒にやろうという主旨で立ち上がっていったように思います。カメラだけでやれば良いというのは、後でシステムという面でメーカーも動きづらいというところだったと思うのですが、いかがでしょうか？

**岡** 単にカメラメーカーだけの集まりでは、マシンビジョンシステムは構成できない。ソフトウェアや照明などが非常に大事です。レンズもそれぞれ違った口径を作ると困るし、照明は照明で、電流制御のメーカーがあれば電圧制御のメーカーがあって、電源も共通化されていないので、その辺りも標準化したい。それとFAカメラの標準化（WG3）は当時の経済産業省から平成10年に出ているのですが、シンクロナストリガーを備えた今までのテレビスタンダードではないVGAカメラなどが出てきたところで、機械工業会からコントロールの仕方、タイミングチャートなどを明確にしてくれと要望があり、JEITA（電子情報技術産業協会）が取りまとめをしました。

**岩田** さらにその前に、新しい技術の規格が何年も経っているのに分からないということもありました。

**岡** それも今はもうデジタルになって変わってきているのに、その更新がされていない。本来ならJEITAが音頭をとってやるべきでしょうが、それも含めてJIIAでやろうとことになった。もう一つ言えるのは、あえて日本マシンビジョン協会にしなかったのは、マシンビジョンだけのくくりではなく、もっと医療とかビジュアル的なものも含めていきたい気持ちもありました。

**岩田** それはおっしゃる通り映像のマーケットと

しては、FAや医療機器系、セキュリティ系などいろいろありますが、共通で使えるものもいろいろあると思います。JIIAに入っている方はマシンビジョンで仕事される方が一番多いと思うのですが、インターフェースが確立されてくれば、持っている技術を他のマーケットで使うこともできる。だからそういう中で単にインターフェースだけでなく、カメラのプロトコルを決める分科会や、PoCLの方向性を決めるグループなどがあるのも良いと思います。現在はいくつの分科会があるのですか？

**岡** 標準化委員会の傘下に、Camera Link、GigE／GeniCam、次世代インターフェース、次世代カメラプロトコル、照明、レンズとそれからカメラ仕様の7つ分科会があります。

**岩田** そういった中で、今までの経緯とか苦労をお聞きしたら誌面が足りないと思うのですが、もともとAIAがありJIIAより前にEMVAがあり、いろいろな意味でJIIAとEMVAは近い考え方をしていますが、AIAとは相反するところもある。ただJIIAに入っている会社もワールドワイドに仕事をしていかなければならないから、アメリカに行ったら違うよとかヨーロッパに行ったら違うよというのでは困る。逆もしかりで、そういったところでAIAとEMVAとの様々なコンセンサスをとるために、大変ご苦労をされたと思います。

**岡** JIIAの設立が2006年3月で、その年の12月の画像機器展にAIAの事務局、EMVAのボードメンバーを呼び、3者会談を行いました。その時のテーマは、各協会が勝手に似たような標準を作り、世界中のユーザが混乱することを避けたいということでした。3つの協会の内、どこかがあるインターフェースを標準化するという事になった時、他の2団体はそのメンバーに加わることもできるし、一協会がホストになって残りが協力して標準を定めていく。要は似たような標準が乱立するのを避けるためのフレームワークを作ろうという提案をJIIAが発言したら、AIAは大歓迎でした。ただAIAに事務局を用意するという提案であったため、まるでAIAの傘下のJIIAになってしまうのでそれは反対しました。また標準というのはみんなが自由に使えるのが標準なので、それをビジネスにするのは避けたいと考えていました。

もう一つは、例えばJIIAがホストになった場合、AIA、EMVAの会員であればJIIAに入会することなく標

準化の分科会に参画することができるという枠組みを作ろうという提案もしました。何回も打ち合わせを行い、草案を練っていった、最終的には2009年の11月にドイツで合意書にサインをしました。我々の要望したことはすべて網羅してもらい、その枠組みの中で、JIIAのレンズ標準で例えばレンズのクラス分けや、クラス分けの中の小さいサイズでのNFマウントや、そのあとTFNマウントとか、ドイツ、アメリカのレンズメーカーすべてを含めて合意に至って標準化されました。

さらにはその後、CoaXPressもJIIAがホストで標準化して、すべてJIIAのHPから誰でもダウンロードできるようにしています。

そのあとEMVA1288が世界で初めて従来のルーメンやルクスなど被写体を人間の目の感度と合わせた明るさで表すのではなく、ワットなどIRからUVまでの波長を含めた光子の数で表すことになりましたが、そのような新しいカメラの感度やSNについて標準を作りました。JIIAの照明分科会もそれに従った照明方法や定義を標準化したという活動成果ができています。

**岩田** 外からみてJIIAは何をやっているところなの？と思っている方が多くいらっしゃいます。特に最初の1～2年目など、特に画像機器展で見せられるものが限られていて分かりにくいという声が多くあったと思います。JIIAが大きな意味で一番何を目標しているのかを言えば、まず画像に関する仕事をされている方が、いろいろな技術をできれば無償で、少なくとも安く入手し利用できるようにすること。例えばIPとかライセンスがかかるから手が出せないという状況は無くしたいということ。次にヨーロッパとアメリカと日本で作っているものが似ているけれど細かく見ると違って、ではどれを使えばいいのか？いわゆるユーザさんが混乱するような状況は避けたいということが一番の目的になっています。しかし今まではステップを踏んでいかなければならないので、まだ決まっていないものは公表できないところもあり、何をやっているのか分からないといったところもあったかと思えます。ただ活動を始めて6年目に入ってレンズにしても照明にしても、JIIAから始めたものがやっと見えてきたということですね。

## ■次世代インターフェース CoaXPressについて

**岩田** 次に次世代インターフェースであるCoaXPressを取り上げた経緯と目的を教えてください。

**岡** 2009年6月にアディメック社のマーケティングディレクターがJIIAにられました。彼が言うには、CoaXPressという新規規格をEUの数社で開発したらしいが、AIAやEMVAに次世代インターフェースを対象とした分科会がなく、JIIAの次世代インターフェース分科会でCoaXPressも取り上げてくれないか、と依頼があったのが始まりです。その後11月、ちょうどG3アグリーメントの最終案をつめている頃でした。我々がアディメックのCTOに対してCoaXPressを取り上げてもいいが、IPなど全て公開して、ライセンスをとるといった話をして、我々が単独でやるよりもむしろ公開して、いろんなメーカーに幅広く使ってもらって標準化したいとはっきりおっしゃられたので、JIIAで引き受けることになりました。

もともとCoaXPressを作るきっかけは軍需だったそうです。航空機の中には様々な機器があるのですが、当時はアナログで全て75Ωの同軸線が敷設されていたことが発祥です。もうひとつデジタル化に伴って帯域幅が広がっていくと、ツイナックスの110Ωタイプのケーブルですと、どうしてもケーブル長が伸ばせない。そんな中で航空機だと30m、40m伸ばしているの、そういう長い伝送路での規格ということでデバイスを作ったそうです。

当然JIIAはこの規格のホストをやるのにあたりG3に対して、そういうホストになりたいという申請書を出し、その後のG3ミーティングでAIAとEMVAから2つ条件が出されました。

一つが伝送デバイスがエコロジック社のシングルソースであるために、ESCROW AGREEMENTをまず結びなさいというものでした。日本ではあまり聞いたこ



岩田 節子氏

とがないのですが、ESCROW AGREEMENTとはベンチャーが新しい技術を開発したのに対して、万が一ベンチャーが破産したりして再生産ができなくなることを防ぐために、そのベンチャーが作ったIPや設計図など全ての資料をある弁護士のところに預けておくというものです。万が一ベンチャーが倒産した場合ESCROW AGREEMENTを結んでいる相手方にすべての内容を開示するということになります。もう一つは、代替デバイスの開発をなささいというものです。この二つの条件が出されて、まずエコロジック社にESCROW AGREEMENTの草案を作ってもらって、EMVA、AIAにも監修してもらって最終案を作りました。

代替デバイスの方は、CoaXPressのワーキンググループの中にタスクホースを作って、まずナショナルセミコンダクター社のデバイスを使って40mの評価基板を作りました。エコロジック社のデバイスと通信ができないとまずいので、それぞれ相互に評価試験をやって代替デバイスになるということを確認しました。デモンストレーションをドイツのシュツットガルトのショーで実際に行ってAIA、EMVAからも了解を得られ、2つの条件をクリアしましたのでドラフト案を発表しました。同時にCoaXPressはヨーロッパのVision2009でのビジョニアワードを受賞しました。

規格が成立した後、今行っているのは、コンプライエンステストプログラムです。規格通りにできているか、また、どこのメーカーのカメラでも入れ替えればつながるかをチェックする相互互換のテストプログラムをずっとやっていました。そして昨年(2010年)の画像機器展で、第一回のプラグフェスタを開くことができました。CoaXPressの場合はデバイスだけがあって、そこからコネクターまでの配線の引き回し次第で性能が変わってしまう。我々は物理層の検査もしなければいけないということで、この検査をアジレントテクノロジー社にお世話になりました。無償で何回も評価試験をつきあっていただき、去年のプラグフェスタのときも、オシロスコープだけで1千万円するような高額な設備の無償提供、CoaXPress用の自動計測用のソフトも作って入れてもらいました。検査にあたり各社がそんな高いオシロスコープを買うことができないので、東京都産業技術研究センター(都産技)に測定器があり、そこにアジレントテクノロジー社を含めて交渉に行き、測定器をJIIAの会員が

安い価格で貸して貰うか、あるいは都産技の方が機器を扱って測定してくれる、そういうサービスもやってくれるよう交渉しました。2011年12月からサービスをやってもらう計画になっています。メーカーの負担も少なくなりますね。

**岩田** 今はもうマーケット自体が日本だけというビジネスはあり得ない。海外のお客さんを相手にしないといけないし、海外製品とも組み合わせてシステムを作っていかなければいけない状況になっている。例えば他の業界の話ですが、昨今の円高の影響もあって、金型メーカーである中小企業の方が組合を作って、共同で海外に場所を借りて物づくりをしようという動きもあるように、生き残っていくためには日本だけをターゲットにしていればいいという状況ではない。しかし1社では新しい技術を入手できないし、それを作ろうとしても測定器もなく、環境試験もできない。そういうところのお手伝いをみんなでやろうというのが、元々JIIAが目指していたテーマでもありますが、最近できた分科会としてはCoaXPressの動きがそれに沿っているように思います。実際自分の会社がカメラメーカーでもないし、ボードメーカーでもないということもあると思いますが、画像に関わったシステムを作ってマーケットに参入できるのか考えるための一つの情報源になります。また、情報を得た次の目指すところを示すことができる。とかく技術先行で難しい内容ばかりをみてしまうと、すぐには関係ないと思われることが多いのですが、必ずしもそうではなく2年、3年積み上げていくと、先進の技術を使える状況になっているように思います。

**岡** 特にビル内の監視カメラシステムは、従来のITVシステムでは75Ωケーブルを使用しています。それをIPカメラにするためにはLANケーブルに変えなければなりません。大きなビルだと億単位で費用がかかるらしい。そういう意味でCoaXPressは監視の方にも流用できると思います。最少で1.125G、最大で6.25Gと十分な帯域があり非圧縮で送れます。あるいは数台のカメラのデータを分割して1本のケーブルで送れるとなると、メリットはITVが享受できるのではないかと思います。

**岩田** そうですね。マシンビジョンからマーケットを広げていける可能性があって、JIIA以外のメンバーにも使っていただけるような技術として発展して

いくような気がしますね。

## ■JIIAのこれから

**岩田** 今まで、JIIAの設立の経緯や現在の活動状況を見てきましたが、今後どういったところをテーマに活動していくお考えですか？

**岡** 最近AIAから、USB3.0のホストをやりたいと打診がきています。USB2.0は産業映像分野では標準が無く、みな独自のドライバを入れている。だから3.0を標準化しようということになり、ハンブルグでUSB3.0のキックオフミーティングが、AIA主催で始まりました。JIIAとしてはオープンなスタンダードにして欲しい。JIIAが開発しているIIDC2からも制御できるようにして欲しいということで、JIIAからも担当者を現地へ派遣しています。USB3.0やCameraLink HSという規格もある。将来的には光ファイバを使用する可能性もあるThunderbolt（インテルのコード名Light Peak）という規格も出てくる。そのように沢山のデジタルインターフェースが出てきて、これらをどういうふうに市場ですみ分けするのかをG3で議論をしていきたい。今回のUSB3.0のキックオフミーティングでもG3の主要ミーティングで1日くらいかけて討議していこうと考えています。あまりにもデジタルインターフェースが多くなりすぎると、お客さんも戸惑ってしまうし、その辺りを交通整理したいと思っています。

**岩田** エンドユーザにとっては、共通のドライバやSDKがあって、その先どのデジタルインターフェースのどの仕様のカメラを選んででも何でも使えるというのがベストです。しかし、当然各メーカーはどこかで自分たちの製品が選ばれるようにしたいわけです。しかし、カメラのデバイスや大きさ、性能に変わりはないとなって価格だけの勝負になっても困ります。元々はそのようなインターフェースがいくつもあって、最初に作ったメーカーがそのまま作り続けるというようなことがないように規格化したわけです。しかし一つのデジタルインターフェースだけが良いわけではないのでいくつも開発されてきて、どれにも長所がある。今後どうしていくのがいいのでしょうか。JIIA、AIA、EMVAの3協会がコンセンサスをとっていかないと混乱を招きますね。そういう意味では6年目に突入して、当初、ユーザが混乱しないようにと

走り出して続けてきましたが、ここにきて今別の局面にきているという感じですね。

**岡** そうですね。レンズはマウントを標準化しているということ、順調に進んでいますし、照明も定義が終わった段階でこれから具体的な話しになっていくので、これも順調ですが、インターフェースの関係は悩ましい点が多いです。

**岩田** いろいろ細かいところでは問題点が多いですが、JIIAとしては日本でマシンビジョンに関わっているメーカ及びシステムインテグレータ、ユーザが、いかにビジネスしやすい環境をつくっていくかを第一に考えていくことに変わりはないですね。またJIIAメンバーだけが恩恵を受けられるわけではなくて、成果をオープンにしていくというスタンスも変わりません。その点についても周りの方に理解を深めていただくために、今回1回目で岡さんにインタビューさせていただきましたが、これからJIIAの分科会主査の方にも登場して頂いてお話しをいただきたいと考えています。

**岡** 今、例えば報酬は幹事さんだけで、それ以外は全て会費収入だけでまかなっている。会費も正会員、賛助会員で会費が違う。年間予算がせいぜい1千600万円くらいの収入で、唯一事務のパートの人を雇っているだけです。あとはボランティアでやっているのだから、JIIA活動を支えてくださっている委員の方に本当に感謝をしています。このボランティアの力があって、AIAやEMVAと対等に話しができています。今は少し日本はマシンビジョンのマーケットでシェアを落としているのですが、なんとかJIIAが頑張って日本のメーカーが元気を取り戻して日本主導に戻していきたいと思っています。

**岩田** その思いはみんな有りますね。どの分科会に出ても感じます。本日はどうも有り難うございました。

### 問い合わせ先

#### 日本インダストリアルイメージング協会(JIIA)

〒153-0061 東京都目黒区中目黒2-10-15  
山手Kビル7F (株)シムコ内  
TEL/FAX : 03-3716-3933  
E-mail : info@jiiia.org  
<http://www.jiiia.org/>