

## 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 (Japan Industrial Imaging Association) が2006年3月に発足して以来、本年で設立6年目を迎えました。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。今回は、GigE/GenICam分科会主査 小嶋 勉氏のご登場です。

## 第8回

GigE/GenICam分科会主査 小嶋 勉氏 (株エーディーエステック)  
インタビューア：JIIA会員 岩田 節子 (株マイクロ・テクニカ)

## ■GigE/GenICam分科会発足の経緯

**岩田** 今回はGigE/GenICam分科会主査である小嶋さんにインタビューをさせていただきます。GigE/GenICam分科会はもともとGigE Vision分科会という名称でしたね。JIIAが発足した当時、GigEインタフェースはアメリカのAIA (Automated Imaging Association) でもすでに作っていましたし、今後、GigEカメラを作るメーカーも増えるであろうということで、GigE関連の分科会を作ることになったと思います。そのあたりの流れと、小嶋さんが主査をされるようになった経緯からお話いただけますか？

**小嶋** 私の認識ではJIIAの発足にGigE Visionは深く関わっていると思っています。もともと(株)ジェイエイアイコーポレーションや東芝テリー(株)が中心となって、GigE Visionをきちんと咀嚼するためにミーティングを持ったのがきっかけではなかったかと思います。GigE Visionが規格化されたのとほぼ同時にJIIAもできました。そこで、JIIA設立後にGigE Visionの標準化に対する啓蒙活動や普及に対応するためにJIIA標準化委員会の中に分科会ができました。

**岩田** 私はボードメーカーで仕事をしているため、カメラインタフェースにはある程度の知識がありますが、JIIAが発足する前にGigEに関しての知識はほとんどありませんでした。その頃、すでにAIAにはコミッティがあったわけで、規格化はだいぶ進んでいたということですか？

**小嶋** ギガビットイーサネットを使った画像転送

は2002年頃からありました。それを推進していたのがカナダにあるプリオラ テクノロジー社のジョージ・チェンバレンさんと当時パルニックス社にいた堀さんです。ふたりが一緒になってAIAにGigE Visionの規格化を提唱して、それで標準化が進められました。

**岩田** 小嶋さんは海外製品も扱っている(株)エーディーエステックの社長でもあるわけですが、AIAやプリオラ テクノロジー社との関係が元になって、今につながっているということですか？

**小嶋** 当社は2002年に発足していますが、2003年からプリオラ テクノロジー社の代理店になっています。それで日本にも一部紹介を始めていました。それが今につながる流れになっています。

**岩田** ということはJIIAが発足したのが2006年ですから、それより前から、プリオラ テクノロジー社やパルニックス社との親交を通し、新しいデジタルインタフェースについては充分、熟知されていたということですね。

**小嶋** そうですね、情報としては入っていました。

**岩田** 私はJIIAに入って、そこでGigEのことを知りました。パソコンにつながるカメラということUSBぐらいはわかっているけどGigEというのは知りませんでした。

**小嶋** 2003年頃は、まだGigE Visionは規格化されていませんでした。けれど、ジョージさんや堀さんのいう利点はよく理解していました。ところが我々は岩田さんと同じようにフレームグラバも販売していたわけです。そのため、日本のメーカー、とくにマシンビジョンのメーカーにとっては、画像に対するク



小島 勉氏

オリティや全体へのパフォーマンスが重要だというのが分かっていました。1週間に1回でも画像の取込みミスがあると、それだけでも許されないというのが肌身にしみてわかっていたのです。ところが、そうしたことにGigE Visionは耐えられるのだろうか。そこをきちんとお客様に客観的に話さないといけないとなると、最初の頃は思っていました。

**岩田** その通りだと思います。IEEE1394のときもそういうことを考えられたシステムインテグレータもいましたし、とかく日本のユーザはパソコンを使っているのにパソコンのインタフェースを信用していないところがありました。そうしたことがあるなかで、JIIAの中に分科会ができて、AIAのコミッティとの調整もあり、また当時はJIIAの理事もされていたので、だいぶご苦労をされたのでは？

**小島** GigE Vision、GenICamと他の規格との根本的な違いは、他のCameraLinkやレンズなら日本やJIIAが中心になっていたりもするのだけれど、GigE Visionなら全てAIA、GenICamだったら全てEMVA (European Machine Vision Association) が主体なわけです。海外で全て規格されて、それが吟味されて結果として日本にくるという形なので、まったくイニシアチブがとれないところがありました。

**岩田** 会社としてAIAのメンバーであり、GigE Visionのコミッティメンバーであれば意見は言えるのでしょうか、JIIAのGigE Visionのメンバーとして参画していくことはできなかったわけですね。

**小島** そうです。ただ、日本の主要なメーカーの多くはAIAとJIIAのGigE Visionの両方に加盟されていますがメインのミーティング開催地はアメリカですので、なかなか行けなかったりします。従って、ミーティングの内容をいかにタイムリーに日本のメーカーに伝えるかが問題でした。また、どうやってGigE Visionのロゴをとるのか。どうやって仕様書をとるのか。そうしたことがわからないメーカーが何社かありました。

岩田さんのように、いきなりGigE Visionというものが現れたけれど、いったい何なのかわからない、といったような人が多かったのではないのでしょうか。

**岩田** そうですね。ただ非常に興味は持ちまして情報は欲しかった。ですから、GigE Vision分科会の発足当時は、JIIAのかかなりのメンバーが参画されました。そうしたなかで小島さんはミーティングを重ね、いろいろな話をされていったと思います。最初の頃はGigEの技術的な成り立ちといったようなことを紹介されていったのでしょうか。

**小島** 当時は各メーカーも開発をしたばかりなので、技術者自体がエキサイトしていたんですね。そういう方たちが中心となって、有り難いことにボランティア精神で技術を教えていってくれました。それがとても良かったし、JIIAのGigE Vision分科会の存在は、大きかったと思います。

**岩田** その頃、日本のメーカーも1機種くらいはGigEカメラを作り始めていましたね。

**小島** それとAIAとの関連についてですが、AIAのGigE Visionコミッティとは個人的にも社的にもつながりがあったので、AIAの了解のもとにいろいろと情報を流してくれました。年に1～2回は日本にきてセミナーを行ったりもしました。また、GigE Visionが作られた初期の頃から2010年くらいまではプラグフェスタというものもやっていました。そのプラグフェスタを通らないと、GigE Visionのロゴは取得できないということもありました。それが日本で行われたわけです。GigE Vision対応のカメラメーカーならたとえカメラを交換しても、ハードウェアとソフトウェアのインタフェースがとれるという、相互互換性のテストを行ったのです。もちろん欧米でもやりましたが、日本でも2度ばかり行いました。

## ■GigE Visionの利点と運用のポイント

**岩田** それはユーザにとってはかなり利便性がありますね。基本的には、パソコン側からカメラを認識しますね。IPのようなもので認識するのだと思います。それがB社のドライバでA社のカメラであっても認識するということですか？

**小島** そうです。カメラに特別なファンクションがなければ別ですが、基本的にGigE Visionで規定

されている内容なら、例えば画像取得とか基本的なものは互換性がとれるということです。別のソフトであってもGigE Vision対応のソフトであれば、GigE Vision対応のカメラから画像が取得できるということです。

**岩田** 私も長年、画像入力ボードの仕事をしていて、基本的に自社の画像ボードを使って頂く場合、しばらくはボードを変えたくないと考えます。ソフトウェアもドライバも作り変えるのは大変ですから、結構長い間使い続けていただくお客様が多いのですが、本当のところは、システムインテグレータのことを考えると、いざというときに簡単に換えられるほうが便利だとは思っています。

**小嶋** ただ現実論としては、その辺を吟味しなくてはいけないわけです。今までフレームグラバを使っているお客様がいたとすると、そのサポートはフレームグラバメーカーがしてくれるわけですね。

**岩田** そうです。パソコンのこともカメラのこともOSのことも、問い合わせがすべてここにきます。

**小嶋** そうですよ。だからカメラメーカーはカメラだけの性能を考えればいいことになる。ところがGigE Visionの場合は、カメラメーカーがソフトウェアもサポートしていかないといけません。また、マシンビジョンで使われる場合、PC側で画像処理を行うケースがほとんどです。そうすると当然CPUの使用率が問題になってきます。ですから各社のドライバによって、あるいは各社のGigE Visionのカメラによって、PCに与える負荷が変わってくるのです。そういう意味で画像転送をしているときにCPU負荷が高過ぎると、データの欠損が発生して結果的に画像欠損になってしまいます。

**岩田** その辺りは、パソコンダイレクトなのでシビアですね。

**小嶋** 語弊があるかもしれませんが、アメリカのマシンビジョンで要求される仕様と日本で要求される仕様は大きく異なると思われまます。そのシビアさが日本と違うような感じがしています。よって、1週間に1度でも画像が欠落してはいけないということに対する温度差があるかも知れないと思います。そのへんを日本のお客様にきちんと伝えていかなければいけない。そういったことでボードレスのカメラはきちんと吟味していかないと後でえらいことにな

るわけです。

**岩田** FA業界のマシンビジョンの仕事というのは幅広いですから、本当にシビアな画像を求めるシステムと、割と緩めのものがあります。なかには、CameraLinkほどのシビアさだとかスペックはいらぬというシステムもあります。

**小嶋** そうですね。例えば、簡単に見たいとか、コストダウンしたいとか、あるいは距離を伸ばしたいというケース、さらには、負荷の高い画像処理を複数のPCで処理したいという場合もあります。以前は、FPGAやASICでやっていたものが、GigE Visionだと複数PCでの処理によって比較的簡単に可能になるわけです。

**岩田** いわゆる分散処理ですよ。カメラは10Mpixelや12Mpixelで高度な画像処理をしたい場合、CameraLinkで出力されるので画像は転送できます。しかし、それを1台のパソコンに1つのCPUで画像処理しようとしても間に合わない。だからわざわざCameraLinkの分配機をもってきて、パソコンを並べてそこに画像ボードを1枚ずつ入れ、1台のカメラを3～4台に分散しているというケースがよくあります。ところがそれだと非常にお金がかかってしまう。

**小嶋** それがGigE Visionだとスイッチャを買ってきて、真ん中に入れるだけで簡単にできてしまう。分散でやらせるのも手なのですが、一番簡単な例で、1フレーム目は1台目、2フレーム目は2台目といったように、同じ処理をやらせるのがいたって簡単です。時間を稼ぐわけです。この方法で従来に比べると開発費と開発時間が大幅に短縮できたという成功事例があります。

**岩田** それとここ数年でノートパソコンを現場に持っていきたいという方がかなり増えましたね。以前は、ノートパソコンはノイズや振動、電源ノイズなどで止まってしまうのではという危惧がありました。また、ノートにカードを入れるところがPCIとかPCI Expressになっていて、「そういうカードはすぐできますよね？」と言われてたりして大変でしたが、最



岩田 節子

近はGigEやUSB3.0でつなげられますので、ノートパソコンの活用もごく当たり前になりつつあるような気がしています。

**小嶋** 新しいハードウェアを買わずにPCにダイレクトに接続できるのは大きいですね。

## ■GenICamについて

**岩田** 話しが元に戻りますが、JIIAの発足当時にGigE Vision分科会ができて、小嶋さんが主査になってセミナーやプラグフェスタを開催したり、会員の方々と集まって情報交換を1年くらいされていましたね。

**小嶋** それについては2010年くらいまでは毎月のようにやっていました。

**岩田** 今では国内のメーカーもGigEのカメラを出されているところが増えましたし、海外、とくにヨーロッパのメーカーが入ってきましたので、使っているお客様がかなりいます。エンドユーザやシステムインテグレータもGigEもしくはGigE Visionについてここが知りたいというより、まず自分たちが使ってみてそれから、という感じになりつつあるのでしょうか？

**小嶋** そうですね。そういう意味では普及期に入っているのだと思います。

**岩田** 私もそれは実感しています。さきほどGenICamのお話もありましたが、JIIA発足当時はGenICamの分科会というのは別にありました。GenICamはサポートがEMVAですから、内容や技術情報をみんなで読み合わせするといった感じだったのですか。

**小嶋** GenICamが標準化されようとしていたときには、EMVAやヨーロッパ方面にアクセスしやすい会社、例えば(株)ジェイエアイコーポレーションなどが主体でやっていました。

**岩田** カメラインタフェースに対するGenICamの立ち位置というのを簡単にお話いただけますか。一般ユーザにしてみるとインタフェースとして、アナログ、CameraLink、IEEE1394、GigE Visionというのは目に見える形でわかるのだけれど、GenICamインタフェースカメラというのを買うわけではない。その説明が難しいですね。カメラインタフェースに対するGenICamの立ち位置がよくわからないのです。

**小嶋** JIIAとEMVAとAIAがG3という形で相互協力していこうということになってから、新しいインタフェースとして規格化されているのは、基本的にはGenICam対応だということになっています。GigE Visionの分科会にGenICamがくっついたのは、GigE VisionはXMLファイルを介してGenICamに対応しているというだけの理由だったと思います。

**岩田** XMLファイルというのは、カメラメーカーがGigE Visionカメラを作るにあたって使うものですね？

**小嶋** そうです。そういうものを使ってカメラコントロールしようというAPIのことです。カメラをコントロールするのに同じプラットフォームを使いましょうということですね。ですから例えばJIIAが新しく規格化したCoaXpressもGenICam対応ということになっています。これからUSB3.0も出てくるのでしょうが、それも同じことになると考えています。

**岩田** 私の印象からいえばカメラだから当然フロント側にCCDとかCMOSデバイス、FPGAの回路など次にカメラをコントロールするものがあって、それにGigE VisionとGenICam対応のインタフェースがあればGigE Vision対応のカメラということになる。それとGenICamのAPIはGigE VisionだけじゃなくCoaXpressなどの他のインタフェースのAPIとしても対応できる。カメラメーカーとしては作りやすくなりますね。

**小嶋** そうですね。同じ約束事の中でカメラをコントロールできるわけですから。

**岩田** 海外メーカーの資料の中には、たいていGenICamという言葉がでてきます。エンドユーザやシステムインテグレータもGenICamという言葉は聞いたことがあるけれど、それがユーザにとってはどこに関係してくるのがわからないとよく言われたりします。

**小嶋** GenICamの場合はEMVAのホームページから資料を無償でダウンロードできるようになっています。

**岩田** カメラメーカーはそれをダウンロードして、カメラコントロールを作れるということですね。

**小嶋** そうです。ただ、残念ながらそれを咀嚼して、一般ユーザやEMVAにアクセスしづらいメーカーに対して上手く説明することができていません。そういうことができるエンジニアも不足しています。だからGigE/GenICam分科会またJIIAとしてもそのへんが今後の課題だと思います。

## ■今後の展望

**岩田** とかくカメラありきの業界ですから、カメラインタフェース、カメラコントロール、カメラドライバというところに活動の主力が注がれていると思われがちですね。でも、新しいインタフェースが一時期だけで短命に終わってはお客様に迷惑がかかってしまいます。一つのインタフェースをいかにより長く、より良く使っていくかという点こそ重要です。そういったことをJIIAの中でできればいいと思っています。

**小嶋** また話はGigE Visionに戻りますが、AIAのGigE Visionテクニカルコミッティとは連絡を取り合うようにしているのですが、彼らがボランティアとして仕事をしている量は半端ではないですね。個人的な趣味みたいな人も多くいて、家に帰って食事をしたらすぐにその作業をしているひとが結構います。

**岩田** 日本でもそうですが画像関係の仕事をしている人って、基本的に好きじゃないと続かないところがありますね。そのへんは一緒だと思いますが、ヨーロッパ、北米のメーカーに勤めている人は、自分も好きで会社の中でもそういうことを推進していきえるような環境がある。日本にも画像が好きで寝ないでもやりたいという人もいますけど、どうしても会社という枠組みの中でしかできない。そうするとどうしても利益優先だったり、立場上、他の仕事を優先させなければいけなかったりいろいろ制約がありますね。

**小嶋** いや、実際そうだと思います。その辺りの意識がちょっと違うなという気がします。

**岩田** 私もこのインタビューを続けてさせていただいて、お話しを伺うのは前々から存じ上げている方々ですが、基本的には会社にお勤めで、社長や技術御担当の方で、なおかつJIIAの活動もされていらっしゃると思います。今後さらに日本の技術者の間に個人的なつながりが生まれたり、海外メーカーの技術者ともつながりができて多くの情報交換ができたらいと思います。JIIAの中ではできるけれど、海外に行くととなると実際は難しいですね。

**小嶋** (株)ジェイエアイコーポレーションが協力してくれて、一昨年5月にAIAとEMVAのGigE VisionのコミッティとEMVAのGenICamのグループが日本に来

てセミナーや意見交換会を行いました。そのときに日本の技術者も、EMVAの人もAIAの人もすごく喜んでくれました。実際に画像に関わられている方にとっては、技術交換の場の必要性をすごく感じていると思います。

**岩田** 利益をあげることは大事なことです。その利益を上げるために技術者の人たち、そしてそれに関わる人たちが、どれだけ楽しみながら良いものを作っていけるかが、最終的にはエンドユーザやシステムインテグレータに還元されると私は信じています。

**小嶋** そうですね。もうひとつ大事なのがマーケットが日本だけではないということです。今、欧米のメーカーは中国で事業を伸ばしています。そしてJIIAに加盟されているメーカーも中国や韓国で事業を伸ばしています。そうするとどうしても標準化は避けて通れないわけです。

**岩田** 海外メーカーにしてみればなぜ、GigEが普及するまでにこれほど時間がかかるのか、USB3.0にしても普及するまでにどれだけ時間がかかるのか、時間がかかることをとても気にしています。ヨーロッパやアメリカでは普通に工場でもうすでに使っていると。でも現状、国内のいろいろな工場が今、海外に行っているじゃないですか。ところが日本で作った画像処理システムをそのまま持っていくユーザと、海外に行くのだから向こうで作らせるというユーザがいます。そうすると日本のカメラメーカーも海外で勝負しなければいけないし、システムインテグレータの方も日本の仕事が減ってしまったら海外に行って仕事をやらざるをえない。そのとき従来のシステムが売れるかと言ったら売れませんよね。で、海外での選択肢としてはGigE VisionやUSBでのシステム構築になる。それが今後増えていくのではないかと思います。

**小嶋** まさにそうだと思います。

**岩田** そのために今、標準化されないと皆さんが使えない。

**小嶋** 少なくともそうしたときのために、ものをよく知っていかなくてははいけませんね。

**岩田** メーカーも国内で販売するためにはいろいろなことを考えないといけない。そしてその先のシステムインテグレータやエンドユーザのことを考える

と海外に行かざるを得ない。

**小鳶** こうしたことを意識しながら事業を展開していかないといけないですね。

**岩田** 最後になりますが、正直なところ、小鳶さんもGigE VisionとGenICamをこれからも続けていくのは大変じゃないですか。(笑)

**小鳶** もう6年になるのでそろそろ次の人にバトンタッチしないとイケませんね。GenICamも含め技術に長けた人にやっていただきたい。そして、グローバルに情報交換をしていただきたい。

**岩田** 次の世代にネットワークを広げていただける方になってもらいたいですね。

**小鳶** そういう人を育てないといけないのでしょうね。(笑) いやいや、多分もういるのかもしれませんが、

そういう方が、所属している会社の理解の元にやってくれるといいなと思います。

**岩田** 今日はお忙しいところどうも有難うございました。

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

URL : http://www.jiiia.org/

～お詫び訂正～

小誌6月号91頁及び、7月号78頁「JIIA Activity Report」本文中におきまして、誤りがありました。お詫びして訂正させていただきます。

6月号91頁 誤「I IDC2.0」  
正「I IDC2」

7月号78頁 誤「岩田 節」  
正「岩田 節子氏」