

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、CoaXPress分科会主査 宮崎 正 氏のご登場です。

第6回 JIIA CoaXPress分科会主査 宮崎 正 氏 ((株)アバールデータ)
インタビュアー：JIIA会員 岩田 節子 ((株)マイクロ・テクニカ)

■CoaXPress分科会の設立

岩田 本日はCoaXPress分科会の主査をされている宮崎さんに、お話しをお聞きます。CoaXPress分科会は、JIIAの設立当初はありませんでしたね。そのあたりの経緯からお聞かせ下さい。

宮崎 2010年3月に発足しました。第一回の分科会は、2010年3月26日に開催されました。それ以前は分科会ではなく次世代インターフェース分科会のなかのタスクフォースでしたが、このとき、正式に分科会として発足しました。

岩田 CoaXPressというとなかなか聞き慣れない方も多かったと思いますが、最初にCoaXPressのタスクフォースを作ろうとしたきっかけは何ですか？

宮崎 数年前からAdimec社がエコロジック社の技術とデバイスを使って新しいインターフェースを用いたカメラを作り、弊社にはこれをキャプチャするボードを作らないかという話がありました。その後、コンソーシアムという製品化を目的としたグループが立ち上がりました。海外ではAdimec社、Active Silicon社、エコロジック社、Components Express社、それに日本のアバールデータ社と日本エレクトロセンサリデバイス社が参加しました。そこで規格を作って業界標準的なものとして普及させようとしたのが始まりです。

岩田 宮崎さんはアバールデータ社に所属されていますが、CoaXPressの開発に参画されていた経緯としては、どのような思いがあったのでしょうか？

宮崎 世界的にも速度やケーブル長などスペックの面で、Camera Linkをどうやって超えるか、いろ

いろと模索されていましたが、その中の一つとしてCoaXPressに興味をもったということです。

岩田 Camera Linkのケーブル長は10mまでとなっているところを、CoaXPressを使うことによってさらに伸ばせるだろうし、クロックも85MHzのところを1GHzや2GHzにできるということですね。

■CoaXPress分科会の運営

岩田 先ほど宮崎さんがおっしゃっていたエコロジック社のデバイスなどがそうですが、JIIAのスタンスとしては1社の製品に依存してしまうリスクは避けたいという事情があります。そこはどのような対策をとっていったのでしょうか？

宮崎 まず、代替回路を分科会内で開発することにしました。それと平行してエコロジック社が万が一デバイスを供給できなくなった場合のリスクを分散するため、先に出てきたコンソーシアムメンバーとJIIAがバックアップする形になっています。

岩田 代表理事の岡さんのインタビューでも話しがでていたのですが、JIIAとしては早い段階からAIA (Automated Imaging Association) やEMVA (European Machine Vision Association) に対して働きかけてきましたが、JIIAの中をまとめながら、海外とのやりとりもしなければなりませんので、なかなか難しい面があります。宮崎さんの場合はいかがでしょうか。

宮崎 詳細はわかりませんが、傍から見ていて岡さんは大変苦勞をされたと思います。岡さんは一つ一つ説得して回られていたと思います。私の場合は、規格書の作成やとりまとめが中心ですので、そこま

での苦労はありませんでした。

岩田 CoaXPRESSはどちらかというとJIIAが中心になって進めていますから、日本発の規格という印象がありますが、参加されているメーカーとしてはAdimec社、エコロジック社、Components Express社といった海外メーカーもありますね。

宮崎 JIIA主体とはいっても海外のメンバーも多く参加されおり、彼らのお陰で一気に広がった感じはします。

■CoaXPRESSのスペック

岩田 エンドユーザーからすれば、CoaXPRESSに対する期待度は大きいと思います。私も通常の仕事のなかでお客様と話をすると、CoaXPRESSが実際いつ規格化されるのか、いつオープンになるのかと、わりと早い段階で聞かれたりしました。ここで改めてCoaXPRESSのメリットやスペックをご説明いただけますか？

宮崎 簡単に言うと同軸1本のケーブルで最大6Gbpsの画像伝送ができるということで、現状一番速いと言われているCamera Linkの10TAPと呼ばれるところとほぼ同じレベルです。それを46mのケーブル長で伝送できます。

岩田 通常、アナログカメラを使っているユーザーですと、20m、30m延ばして使っている方も多いのですが、それはCamera Linkだとできませんが、CoaXPRESSならできるわけですね。しかも同軸ケーブルでできるということですが、特に同軸ケーブルとして規定されているものはあるのでしょうか。

宮崎 ケーブルメーカー各社とも独自のノウハウがあるようですが、規定はありません。何を使ってもいいのですが、それなりの性能を出すためには、当分科会で定める試験に合格したものを使っていたきたいと思います。

岩田 カメラの方はエコロジック社のチップとその代替回路を分科会で作っていくということですが、その中で使えるインターフェース回路を組み込むIPが指定されているわけではなく、それ自身は回路が公開されれば、カメラメーカーはカメラを作れることになるのでしょうか？

宮崎 今のところは仕様書を読んでいただいて、そ

のアルゴリズムを自分で組み込んでもらうことになります。普及を図るためにはIP化というのも望まれるのですが、今はまだそこまで至っていません。

岩田 先ほど試験に合格をす

ればというお話でしたが、昨年12月から東京都立産業技術研究センターの試験装置をJIIAでも使えるようになりました。具体的にはJIIAのメンバーがCoaXPRESSに関する製品を作って、カメラ、ケーブル、入力ボードのノイズ試験みたいなもののでしょうか？

宮崎 データの信号波形を観察して、それが規格で定める値以内に入っているかを確認する試験を行います。カメラの出力端からボードの入力端に規定値の信号が送られていること、つまり物理的につながっていることを確認します。

岩田 私の会社はボードメーカーですが、Camera Linkの立ち上げ当初、カメラやボードを変えた場合にきちんとつながるのか、カメラ、ケーブル、ボードの組み合わせに関する質問が多くありました。実際に試してみないことには何とも言えないことで非常に困りました。

宮崎 Camera Linkの場合は、波形を観察して物理的につながったかどうかのテストもなく、カメラとボードの相互接続テストもないので、ユーザーかボードメーカーが接続を確認するしかありません。その点CoaXPRESSはプラグフェスタもありますので、物理的なテストと論理的なテスト（プロトコルが合っているかどうかを確認し、実際につながっていることを確認するテスト）の二つに合格しないと認証製品にはなりません。

■規格化の動向

岩田 Camera Linkのケースと違い、CoaXPRESSは接続テストなどによる保証も視野に入れてインターフ



宮崎 正氏



岩田 節子氏

ケースを立ち上げていますので、しっかりとお客様に受けられるのではないかと思います。この規格自体は今、どのレベルまでしているのですか？

宮崎 規格書として発行されています。合格したのについては製品の認証もされています。試験の環境も揃って、試験に合格した製品がでていう段階です。ですから今年が開発元年ではないでしょうか。

岩田 もう少し広い視野で考えると、カメラやケーブル、ボード、装置系ができ、その先、どういうアプリケーションで使うかということになっていきますが、本当の意味で市場に製品が参入していくのは2012年からという気がしています。

宮崎 海外を含め多くの企業が製品開発に着手されています。今ようやくバージョン1.0の認証製品がでてきたところですが、この春にはバージョン1.1の規格書改訂に着手しており、仕様の追加によって、更に高速なカメラの開発を促進していくものと思っています。具体的にはケーブルです。現在の仕様でも同軸ケーブルを複数使うことは可能なのですが、複合ケーブルによる一本化と小型化によって、小型であり、ワンタッチでケーブル脱着可能な取り扱いの良いカメラの商品化を可能にします。夏前には規格制定したいと思っています。

岩田 ケーブルは本数や太さ、柔軟性を含めて重要な部分ですがいかがでしょうか？

宮崎 柔軟性については、同軸ケーブル1本の場合、完全にCamera Linkの堅さに対するユーザーの不満をクリアしています。使い勝手はいいですね。ただ同軸ケーブル複数本で構成される複合ケーブルになるとどうなるかわかりません。将来的に1本で12.5Gbpsという考えもその先にはあります。エコロジック社のデバイスがバージョンアップされてということになります。

岩田 そこまで速くなって、どう使っていくかという問題もありますがいかがでしょう。

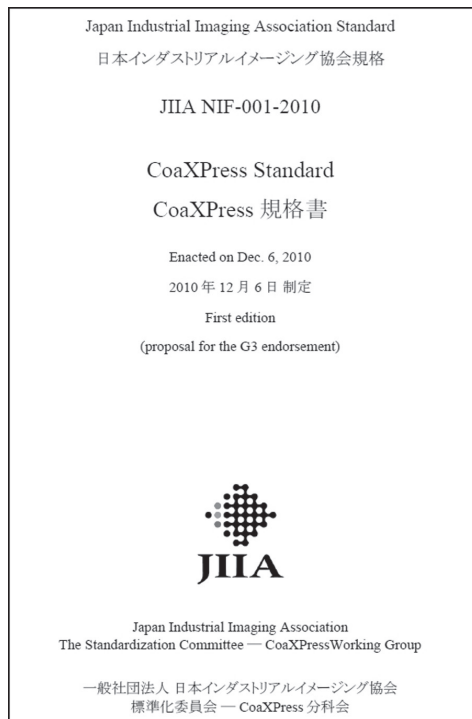
宮崎 アバールデータの場合、市場の高速化要求に対して、複数のパソコンで処理を可能にするため、ボードの機能として画像を分配する機能を搭載しています。

岩田 マイクロ・テクニカでも高解像度のカメラを使っているユーザーはパソコン1台で処理できないので、分配機が使われています。普通のCore i7くらいでやろうとしたら、そうせざるを得ないですね。

岩田 規格とかインターフェースの宿命というか、新しいものを出していないとなんとなく、インターフェースが止まってしまったような感じがしますよね。

宮崎 そういう点では、幸いCoaXPressはまだまだテーマがありますので、当面バージョンアップしていけそうです。

岩田 規格書はオープンになっていますので、JIIAメンバー以外でも入手できます。JIIAに入っていないと規格書が入手できないと思っている方が多いよ



CoaXPress 規格書
[2010.12.6 制定]
JIIAホームページから
自由にダウンロードできる。

うですが。

宮崎 分科会に入らないと作れないと思っている方も多そうですね。

もちろんJIIAに入って頂いて一緒に分科会の活動をしていただく方がベストなのですが、入っていないメーカーでも規格をダウンロードして自社で作ることはできます。

■ユーザーニーズへの対応

岩田 最近の傾向ですが、ラインセンサーで画像処理したいというユーザーはどんどん高解像度かつ高速指向になっていると思います。例えばTeledyne DALSA社が違うインターフェースで製品を出していただきますが、今後も更なるニーズがあるのではないのでしょうか。エリアセンサーの方も12 Mpixelや25Mpixelのデバイスでカメラを作っているメーカーもあります。そうするとどうしてもインターフェースの高速化は求められますね。

宮崎 ラインセンサーの場合、ケーブル長も特に要求されます。

岩田 ケーブル長が必要なのでGig-Eのラインセンサーカメラを使ったりもしますが、速度的に速くはありません。なかなか景気もよくなる状態ですが、新しい技術が生まれてそれを採用した新しい製品ができることで、新しいマーケットが生まれてくる。それをカメラメーカー、ケーブルメーカー、ボードメーカーだけでなく、システムインテグレーターも望んでいます。その先のエンドユーザーさんもそれを導入することによってまた新しい価値が生まれるということを期待しています。

宮崎 幸いにも新しいものの開発意欲はまだ衰えていないですね。CoaxPressインターフェースを利用したいという商談ではカスタムで作りたいという話は多いですね。

岩田 それはわかります。先ほどの規格書についての問い合わせがあるという話は、標準品として作るの大変でも使い方とか、使うユーザーが決まっていれば、容易に作れるのではないかという相談です。今公開されている規格書にすべて則っていないくても、この使用用途でカメラと入力ボードを1対1で使うのはそのお客様だけという限定した形で作れないかと。

宮崎 当分科会としては、この要望について考えなければならない余地はありますが、今のところは市場を見守るしかないと思っています。お客様としては、片方を自分で作り、片方は標準品を使うことを望んでもいます。標準品が何処の会社のものでも変更できるかと言われると難しいところです。リスクがあることをわかっていただければ良いのですが。

■今後の展開

岩田 今後の予定はいかがでしょうか。

宮崎 今年の夏までにバージョン1.1を制定する予定です。その後、バージョン1.2を来年にかけて分科会内で討議して参ります。

岩田 6月に画像センシング展でCoaxPressを展示すると思いますが、その前に5月のボストンでミーティングがありますね。

宮崎 国内の展示会もさることながら、海外の展示会では、海外の方を中心に参加が望めますので、より多くの方の出席された国際会議と、より多くの製品の参加されたプラグフェスタの開催を期待しています。

岩田 今は前ほど海外のカメラを敬遠する意識はなくなりましたね。以前は問い合わせやサポートを考えるとカメラは日本メーカーにしたいという風潮でした。ひとつには、「規格化された中で作られているものは大丈夫ですよ。」、というのを進めてきた成果でもあると思います。Gig-Eがそうですし、



CoaXPressにしてもそうなると思います。

宮崎 Gig-Eは本当にそれを進めたと思います。Camera Linkでも多くの海外製が使われ始めていますね。

岩田 また他のインターフェースはほとんど海外で決められてしまっている中で、CoaXPressや前回インタビューで取り上げたIIDC2.0は日本主導の規格として、盛り上がって行くことが期待されています。カメラメーカーは日本にたくさんありながら、海外の方が先にプロトコルを決めているという印象でした。そこを変えていくのがCoaXPressだと思っていますので、頑張ってください是非多くの方に使っていただきたいと思います。本日はどうも有り難うございました。

宮崎 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

〒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@jiaa.org

http://www.jiaa.org/