

「JIIA Industrie 4.0検討部会の 設立の主旨と活動予定」

2015年10月6日(火)
あうるすぽっと(池袋)

日本インダストリアルイメージング協会
インダストリー4.0検討部会
担当理事 遠塚 弘(株式会社イマック)

➤ 概要

➤ 背景と経緯

海外からの新たな標準化テーマの提案

製造業を取り巻く環境の変化（改革）

国内における活性化の動きと連携

➤ 活動指針

➤ 計画

他の標準化団体・協会との協調作業

■ 概要

昨今、インダストリー4.0という言葉をよく聞く様になりました。国内でも海外との競争力を高めるため、政府主導による産業界を活性化する動きが活発化し始めています。

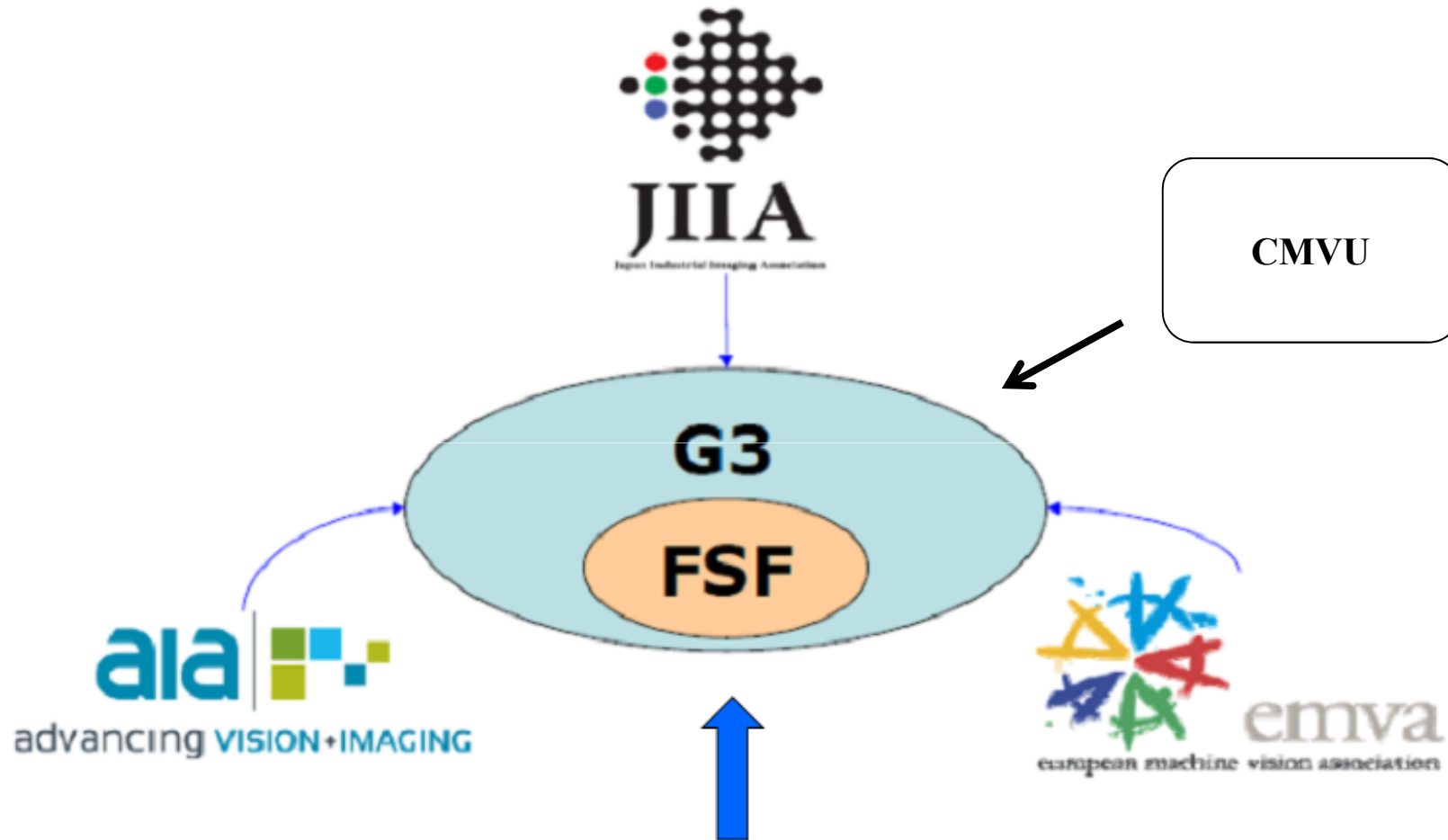
JIIAにおいてはMV(マシンビジョン)の新たな市場を創出するべくインダストリー4.0の動きを見極めつつ、他のモノづくり分野の団体と連携し、更なる標準化活動を推進する必要があると考えます。

今後はJIIA内で、より一層の情報共有を図りMV分野の新たな環境整備に努めていきます。

■ 背景①

- 2013／1に、照明製品に関する標準化について海外勢から新たな提案を受けました。その提案を受けJIIA内にて検討の後、G3間で合意し新たに5つのテーマを設け活動を開始することになりました。

標準化活動の環境 (G3)



VDMA (ドイツ機械工業連盟) の参画

- 2014／5に、詳細な提案内容が提示されています。
- 該当テーマの一つである通信制御に関する事案：
Command and Control には、カメラI/Fに関する
標準規格であるGenICamに適合する要綱が盛り込ま
れています。



Lighting Standards Working Group Summaries

Document Objective

Members from AIA and EMVA have identified some additional content to be added to the JILA existing Global Lighting Standard. This paper summarizes 5 areas where member companies think there may be some value added standardization activities available. Each section identifies:

- Team Name
- Team Leader/Contact information
- Problem Statement
- Proposed Solutions Summary
- Proposed Solution Details

If you are interested in learning more or participating in activities to develop standards in any of these areas, please contact the team leader directly. They will be arranging meetings to progress these topics and JILA will provide overall coordination of these efforts into global standards. (Additionally, if there are other areas within the lighting industry that you feel could benefit from standardization activities, please contact John Merva, contact details in Team 4).

Team Summary

Team Name	Team Leader/Company
1. Performance Metrics - LED Lighting	Daryl Martin – Advanced illumination
2. Performance Metrics - Lasers	Mike Faulkner – Z-Laser
3. Standard Light Connector	Matt Pinter/Andy Reed – Smart Vision Lights
4. Lighting Command and Control	John Merva - Gardasoft
5. Photo-Biological Safety for LEDs and Lasers	Wallace Latimer - Coherent



4. Lighting Command and Control

Team Name: Lighting Command and Control
Team Leader Name: John Merva
Team Leader Company: Gardasoft
Team Leader Contact Information: john.merva@gardasoft.com, +1(603)657-9026

Problem Statement:

To develop a global standard for a command and control protocol that would be utilized for configuration and runtime control by all lighting controllers. This protocol could be utilized by any machine vision, smart camera or OEM company to control lighting controllers manufactured by any company whose products conform to this standard.

Proposed Solutions Summary:

The suggested protocol could be implemented in either or both of the following ways:

1. Universal command set with clearly defined parameters
 - a. Includes set-up, operational, fault and error reporting
2. Compatible with GigE Vision/GenICam

The final protocol would be operable over Ethernet, USB3 or RS-232.

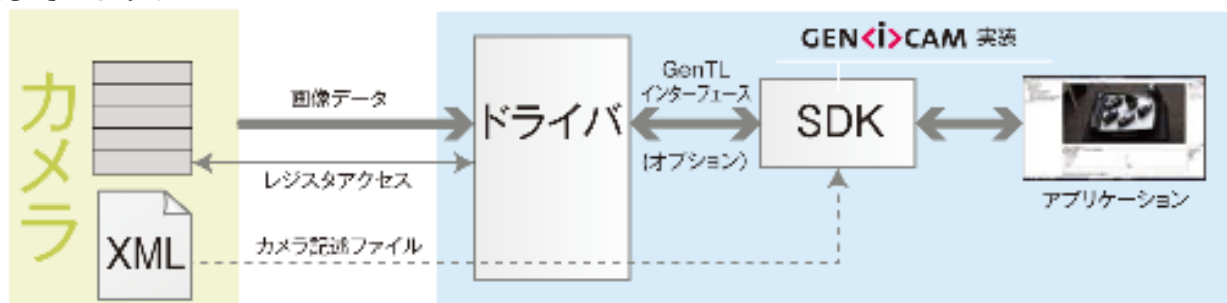
Proposed Solutions Details:

Functions included (full list to be determined):

1. Controller ID (manufacturer, model)
2. Software/firmware version
3. Set output (channel, current)
4. Set mode (continuous/strobe)
5. Set trigger (channel, input, positive/negative)
6. Enable/set internal trigger (time period/frequency)
7. Enable/disable option flags (error detection, fault reporting)
8. Configuration (Save to memory, upload, download, clear)
9. Simulate trigger
10. Enable messaging (Ethernet, USB, RS-232)
11. Clear errors
12. Password (set/clear)
13. Controller front panel access (enable/disable, lock)
14. Error Codes

<補足> GenICamについて

- **GenICam** (Generic Interface for Cameras) は、全てのカメラ、いかなるインターフェース技術あるいは、どのような機能が実装されていても汎用的なプログラミングインターフェースを提供します。**GenICam**は、産業界全体で使用される同じアプリケーションプログラミングインターフェース (API) を持つことを目指しています。



- **GenICam** (Generic Interface for Cameras) 規格は、以下のモジュールで構成されています。
 - ① **GenTL**(Generic Transport Layer)
 トランスポートレイヤプログラミングインターフェースを規定します。カメラの認識、カメラレジスタのアクセス、画像データの転送、非同期イベントの通知を可能にします。
 - ② **GenApi**(Generic Application Programming Interface)
 カメラ記述ファイルの書式を規定します。このファイルはカメラ（標準およびベンダ固有）の実装に伴う機能を全て列挙し、各カメラレジスタの配置を定義します。この記述は、XMLフォーマットで記述されています。
 - ③ **SFNC**(Standard Feature Naming Convention)
 カメラ記述ファイルに記述する機能名、レジスタの型、機能、使い方を規定します。異なるベンダのカメラであっても、同じ機能は同じ機能名で制御することを保証します。
 - ④ **GenCP**(Generic Control Protocol)
 カメラ制御のパケット構造を規定し、制御系のソフトウェアの再利用性を確保するために使用されます。

■ 経緯①

- 現在、GenICamのWG内にて照明製品の制御仕様について検討が進められています。

<http://www.emva.org/cms/index.php?idcat=47&lang=1>

■ 背景②

- 2014/5に、ハノーバーメッセ（ドイツ）にて『Industrie4.0』がフォーカスされ同年6月にはVDMAの会長が来日、会見をされています。キーワードは、『スマートファクトリー』でした。

<http://monoist.atmarkit.co.jp/mn/articles/1406/25/news028.html>

- 同時期に、JIIAから海外（中国、米）の展示会へ視察したメンバーより、今後は自動化を図るため産業用ロボットの導入が見込まれる旨、報告を受けていました。

→ 昨今、ロボット関連の国内企業が中国に生産拠点を設けローカルの工場へロボットの導入を進められている事は既に聞かれている処です。

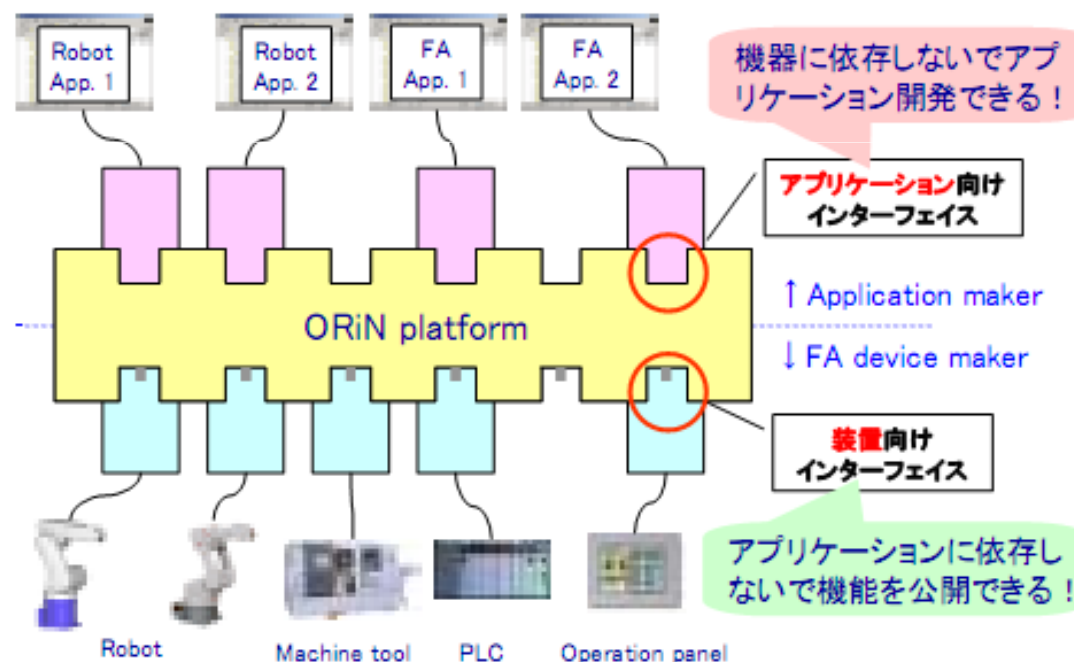
■ 経緯②

- ・照明分科会活動の一環として、ロボットビジョンおよび産業用ネットワーク関連にポイントをおいて、国内の他の標準化団体にアプローチし情報収集に努めました。

① 日本ロボット工業会

<http://www.jara.jp/>

<http://www.orin.jp/>



<http://www.robonable.jp/special/2011/11/ORiN-irex.html>

②製造科学技術センター

<http://www.mstc.or.jp/development/faop/>

<http://www.mstc.or.jp/iaf/index.html>

③産業オープンネットワーク展示会の出展団体

<http://www.open-networks.jp/>

http://www.open-networks.jp/leaflet_ION2015.pdf

■ 背景③

- 国内においても、政府主導により成長分野の一つであるロボット技術を柱とした『ロボット革命イニシアティブ協議会』が発足され、そのWGの一つに『IVI』が設立されています。
- JIIAも、ロボット革命イニシアティブ協議会に参画しています。

- IVI（インダストリアル・バリューチェーン・イニシアチブ）では『ゆるやかな標準』の策定に取り組んでいます。

<http://iv-i.org/events/150618.html>

<http://iv-i.org/memberlist.html>

<http://wm.iv-i.org/public/Scenarios/>

■ 活動指針①

- インダストリー4.0の捉え方(解釈)
サプライチェーンおよびエンジニアリングチェーンの
統合接続(バリューチェーン)による新たな
ビジネスの創出の可能性。
- 標準化が整備されることにより
日本が得意とする摺合せ文化から
モジュール化への移行。

■ 活動指針②

▶ JIIAが必要なアクション

- 標準化活動の捉え方
- デバイス機器としての役割と機能の見極め
- プラットフォームの構築

■ 活動計画

- インダストリー4.0関連の勉強会および講演会を開催し、JIIAメンバー内で情報の共有を図る。
- JIIAセミナーの実施
本日:10/6(東池袋)、次回:11/2(大久保)
11/25(新大阪)、11/26(名古屋)
12/2(水)~4(金)(ITE2015:パシフィコ横浜)
- 以降にて、インダストリー4.0検討部会を設置しメンバーの募集を行います。
- 他団体とのコラボにより、ユースケースを設定しリファレンスモデルの検討を開始する。

ご清聴ありがとうございました。

< Contact US >

<http://www.jiia.org>

All brand names and product names are trademarks or registered trademarks
of their respective companies.