

2008年10月23日
JIIA公開セミナー
パシフィコ横浜 ホールA

IIDC 2.0

開発構想

JIIA 標準化委員会 次世代カメラプロトコルWG
東芝テリー株式会社
マシンビジョン&メディカルイメージング技術部
機器開発担当
中曽根 慶継

近年、マシンビジョン業界ではデジタルインタフェースとして、

CameraLink

IEEE1394

Gigabit Ethernet

などが普及しています。

しかし、これらの制御プロトコルは統一されておらず、

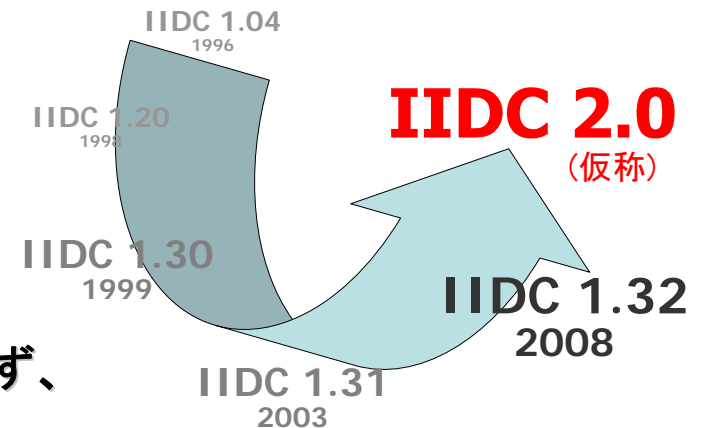
IEEE1394はIIDC、

Gigabit EthernetはGigE Visionという独自のプロトコル規格を持ち、

CameraLinkではベンダ固有のプロトコルを使用しています。

JIIAでは、IIDC規格を発展させ、これら異なるデジタルインタフェースの制御プロトコルを共通化する活動を始めました。

プロトコルを共通化することにより、新しいデジタルインタフェースが現れても、プロトコル部の資産は生かせることになり、開発コストの削減に貢献します。



- 1394TA IIDC SWGの側面
 - 現行のIIDC 1.3xは拡張を重ねてきたのでレジスタ体系が複雑化している。
 - Backward compatibilityの観点から、これ以上の拡張は困難。
 - IIDC 1.3xの老朽化
 - 規格策定から約10年経過している。
 - Format * Mode *でビデオフォーマットが規格化されているが、センサーの高画素化、高速化に伴い、現状はVendor SpecificのFormat 7が主流となっている。

- * 1394TA(1394 Trade Association) actively promotes the proliferation of the IEEE 1394 Serial Bus standard, for more information, visit www.1394ta.org

- JIIA 次世代 I/F SWGの側面
 - IIDCを1394以外のインタフェースで使いたい。
 - バス(IEEE1394)依存部について修正が必要。
- * JIIA (Japan Industrial Imaging Association) is a Japan-based organization fostering technological innovation of industrial imaging, for more information, visit www.jiia.org.
- [JIIA Committee & Working Group](#)

- GenICamの側面

- GenICamでIIDCを使用したい。

- IIDCはレジスタベースのコントロールなのでGenICamへの移行は比較的容易である。

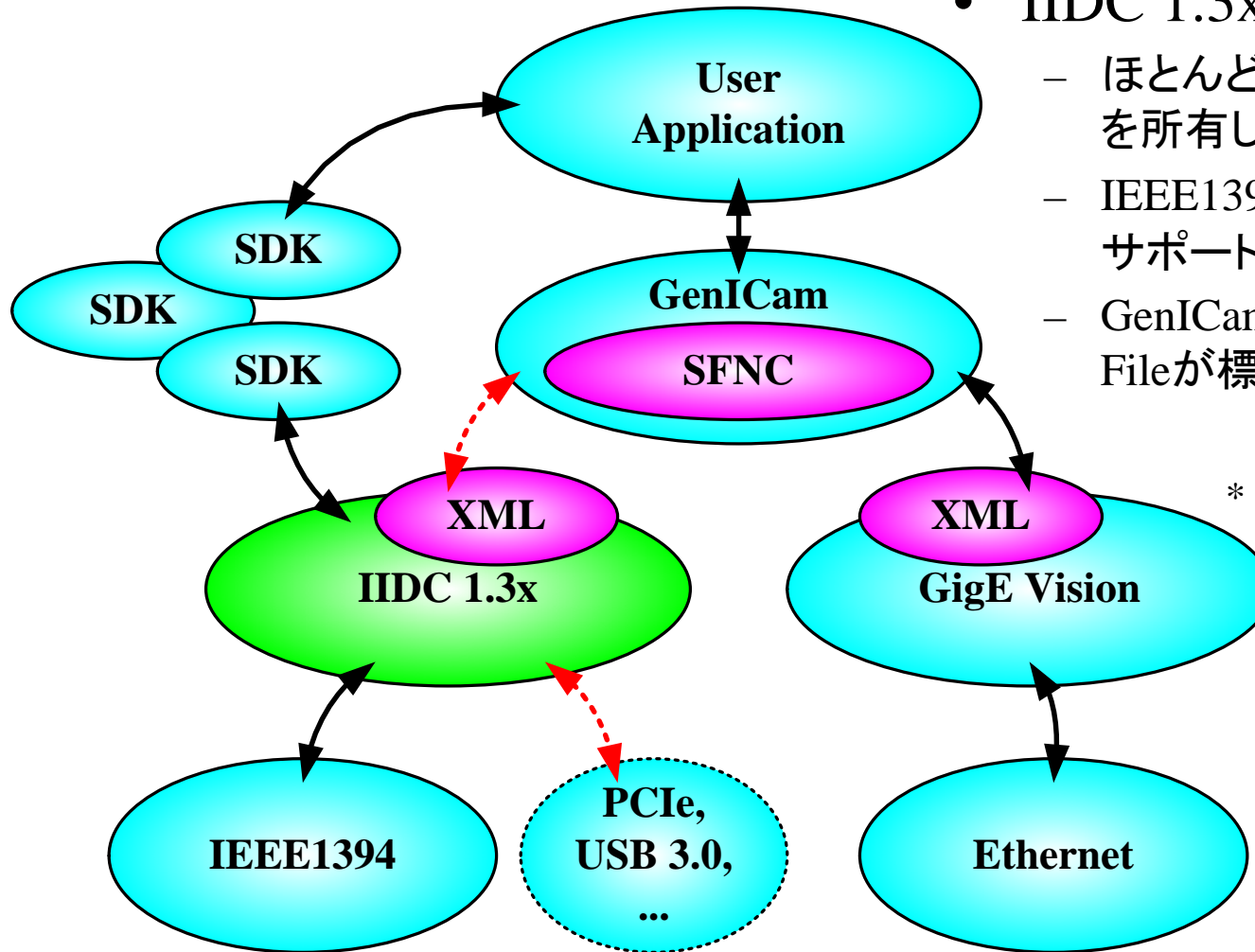
- 標準化されたCamera Description File (XMLファイル)があれば非常に有効である。

- * GenICam provides a generic programming interface for all kinds of cameras.
(Gigabit Ethernet, Camera Link, 1394 DCAM, USB, etc.)

- GenICam is administered by the European Machine Vision Association (EMVA),
for more information, visit www.emva.org.

- 次世代カメラプロトコル (IIDC 2.0 (仮称)) は
 - 拡張性があること
 - ビデオフォーマット
 - カメラ機能
 - インタフェース
 - 既存のIIDCユーザーが容易に移行できること
 - ただし、IIDC 1.3xと互換性はない。
 - GenICamが利用できること
 - これまでIIDCで実現できなかった機能の追加

1394TAからJIIAに主体が移ることにより
物理層にとらわれない柔軟な規格になることを期待



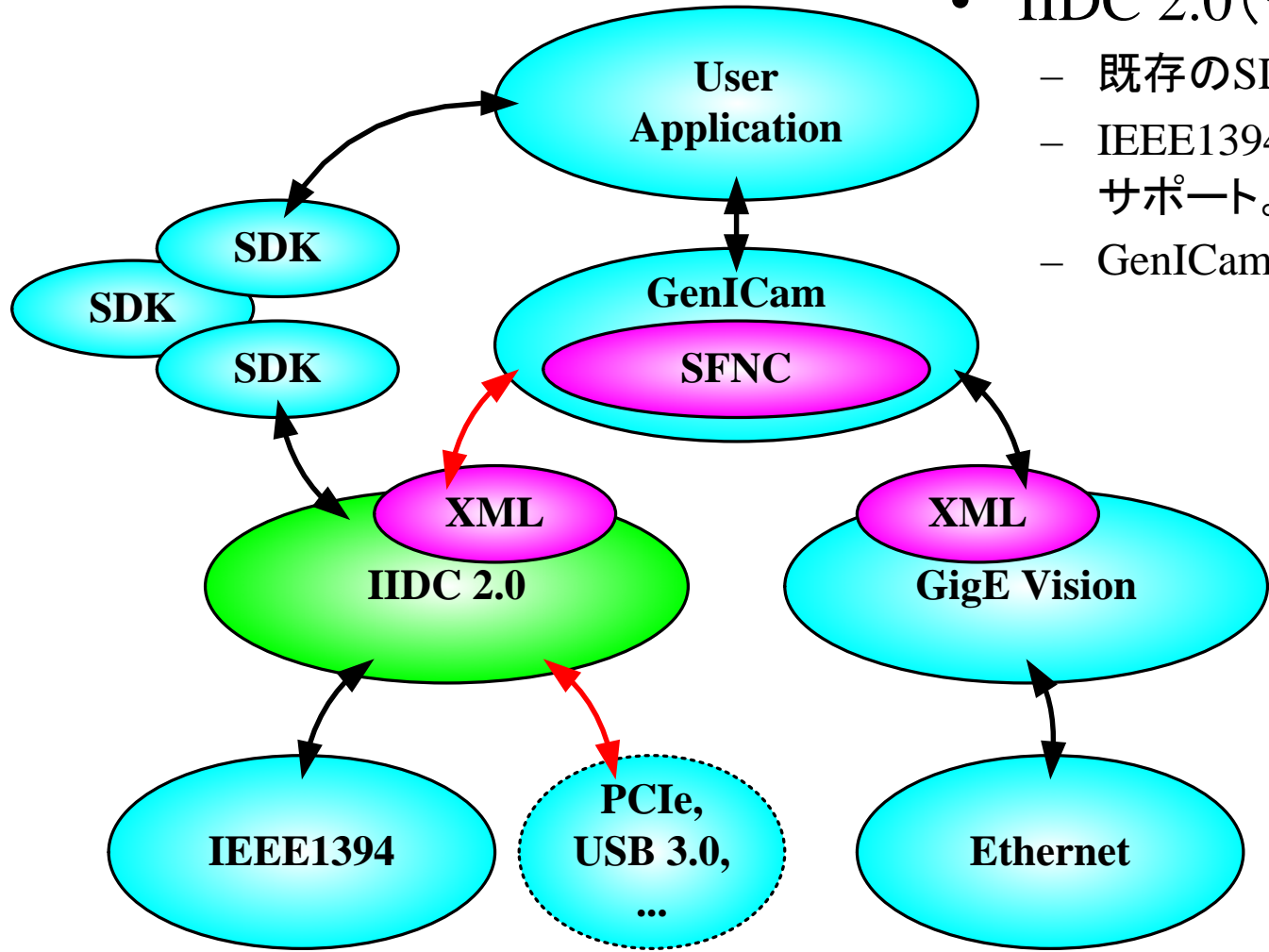
- IIDC 1.3x

- ほとんどのユーザーが独自のSDKを所有している。
- IEEE1394以外のインタフェースはサポートしていない。
- GenICam用のCamera Description Fileが標準化されていない。

* GigE Vision is a camera control protocol using the Gigabit Ethernet. GigE Vision is administered by the Automated Imaging Association (AIA), for more information, visit www.machinevisiononline.org.

- IIDC 2.0(仮称)

- 既存のSDKは小変更で使用可能。
- IEEE1394以外のインタフェースのサポート。
- GenICamのサポート。



- 規格の構成案

- カメラフィーチャー部

- Gain / Shutter / ...
 - 機能名称とその振る舞いについて
 - レジスタマップ構成
 - GenICamとの関連

- トランスポートレイヤー部

- IEEE1394 / PCIe / USB 3.0 / ...
 - パケット構成
 - バス依存部
 - » バス依存部については個々の対応が必要。
 - » Appendixとして用意。

- ピクセルフォーマット部

- カメラフィーチャーとトランスポートレイヤーに関係。

JIIAは本年度より
本ワーキンググループの活動を開始いたしました。

本ワーキンググループは、
IIDC規格の母体組織である1394TAに
賛同をいただき活動しております。

本ワーキンググループのゴールは、
IIDCプロトコルを強化、拡張し、
マシンビジョン業界に次世代のカメラプロトコルを
普及させることです。

本ワーキンググループでは、
JIIA非会員の企業様の参加も歓迎いたします。

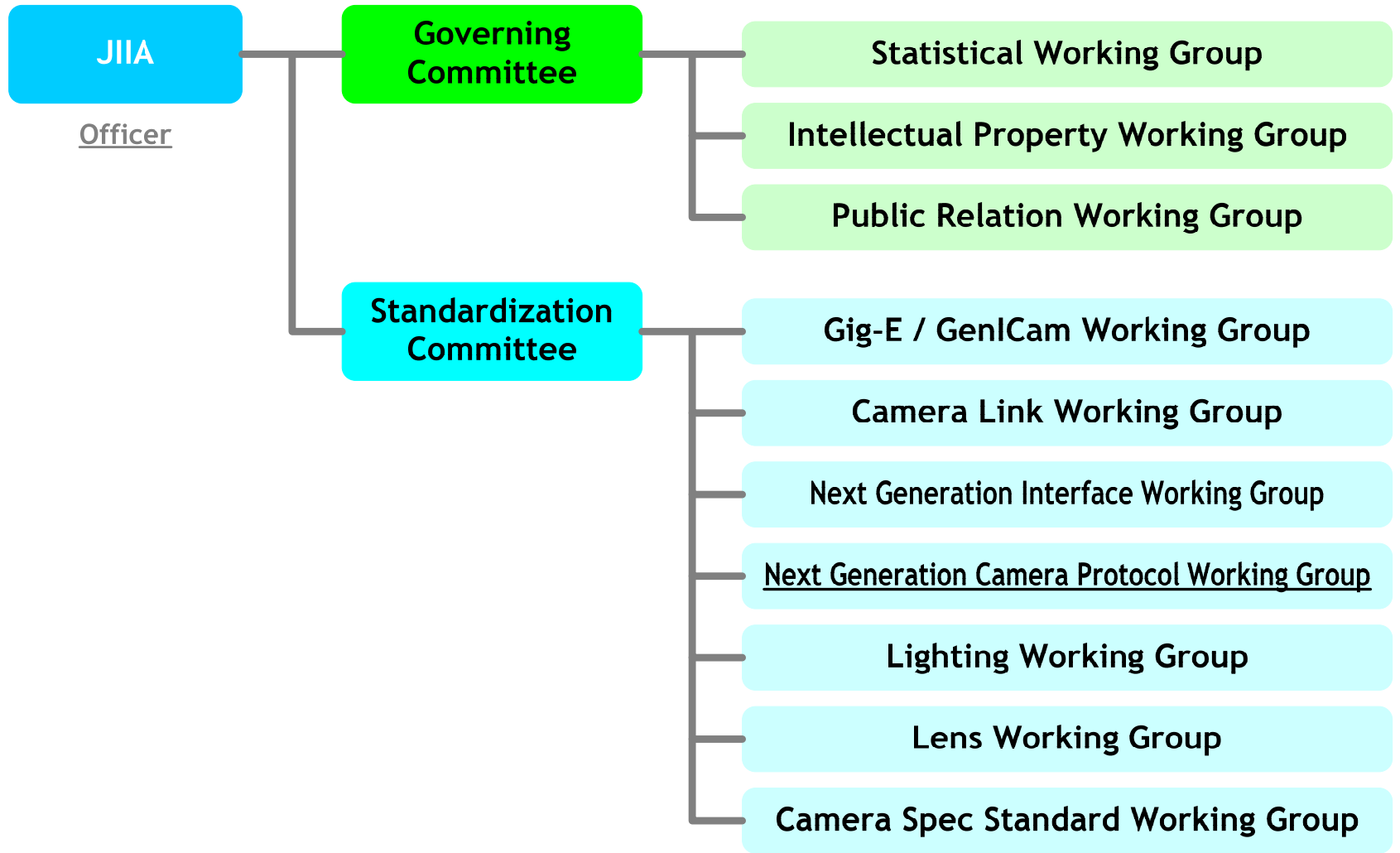
[Organization of this activity](#)

Thank you for your attention.

Contact us

- **JIIA (Japan Industrial Imaging Association)**
 - <http://www.jiia.org>
- **Next Generation Camera Protocol Working Group**
Leader : Yoshitsugu Nakasone, TOSHIBA TELI CORPORATION
 - y-nakasone@toshiba-teli.co.jp

JIIA Committee & Working Group



Organization of this activity

