

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、

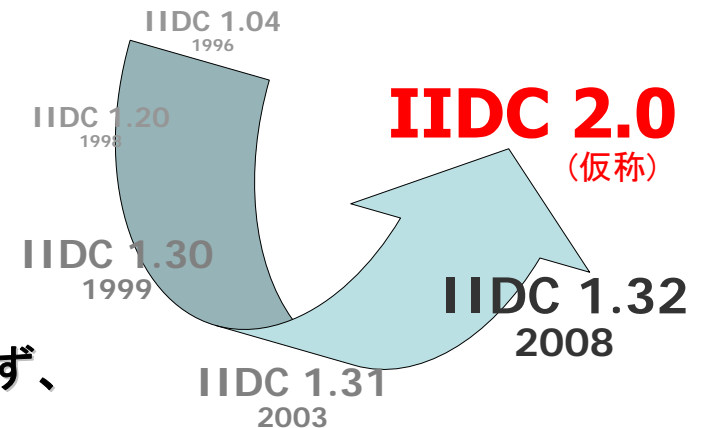
IEEE1394はIIDC、

Gigabit EthernetはGigE Vison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](http://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](http://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。

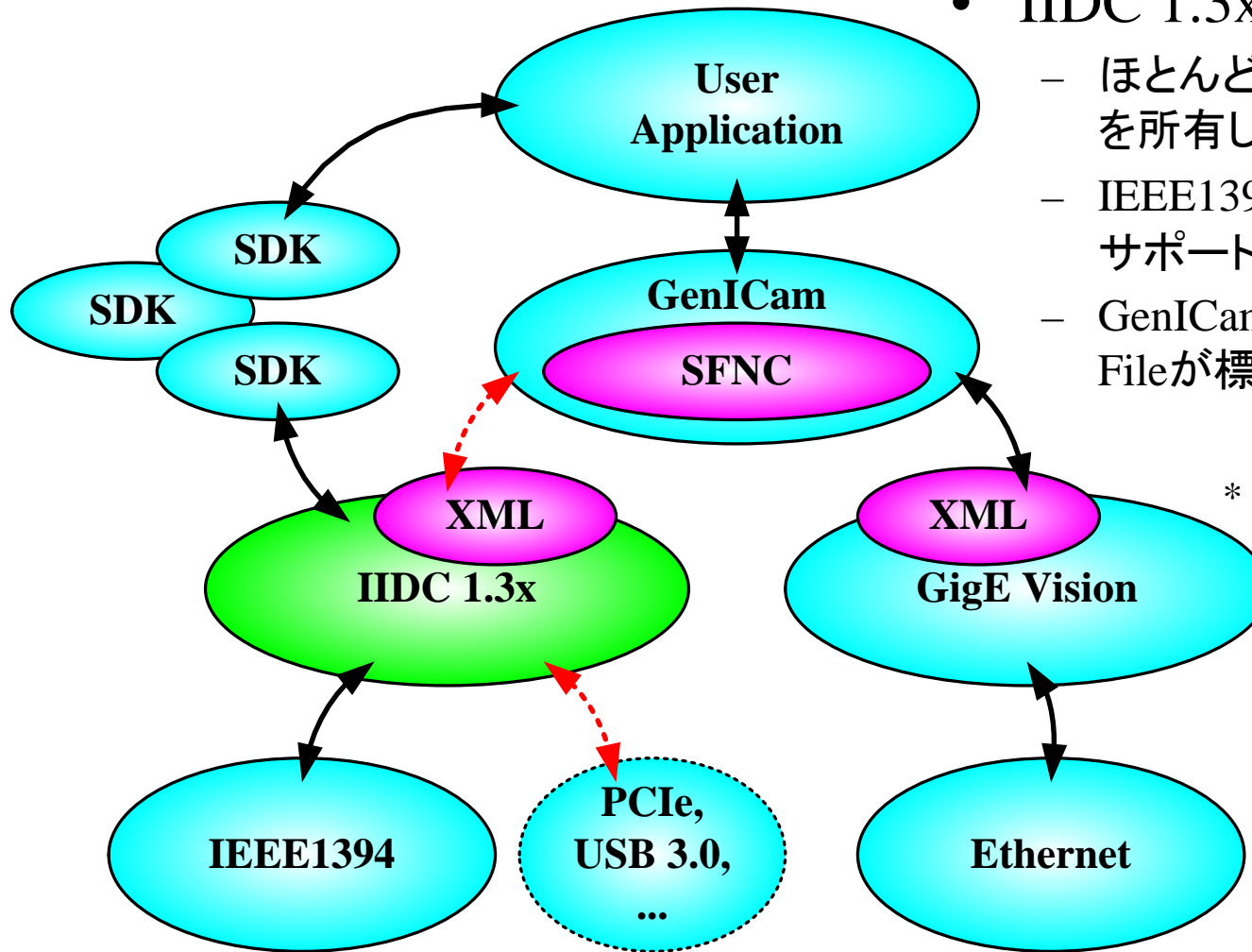
- 標準化されたCamera Description File (XMLファイル)があれば非常に有効である。

- \* 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](http://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



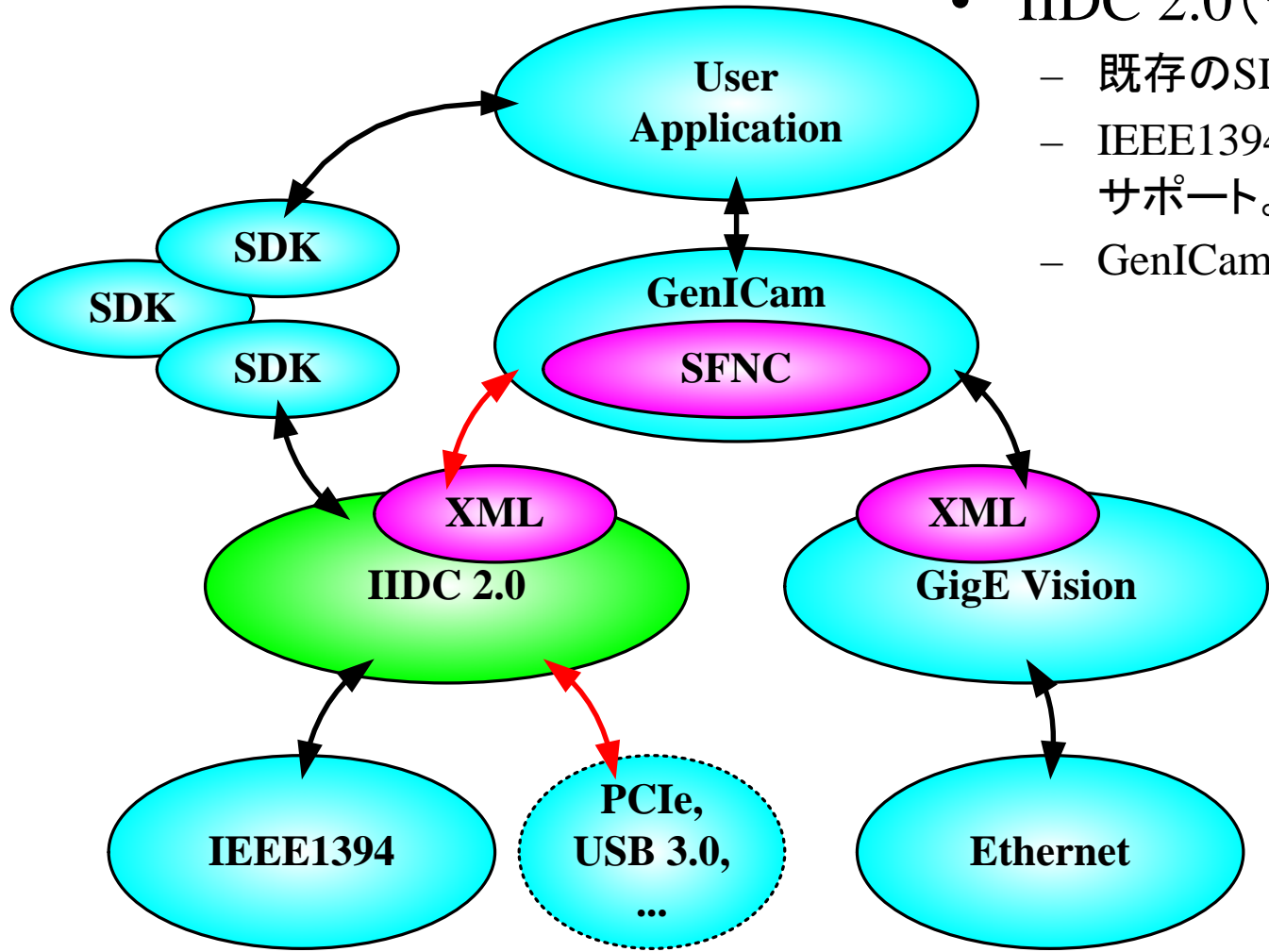
- IIDC 1.3x

- 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](http://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。

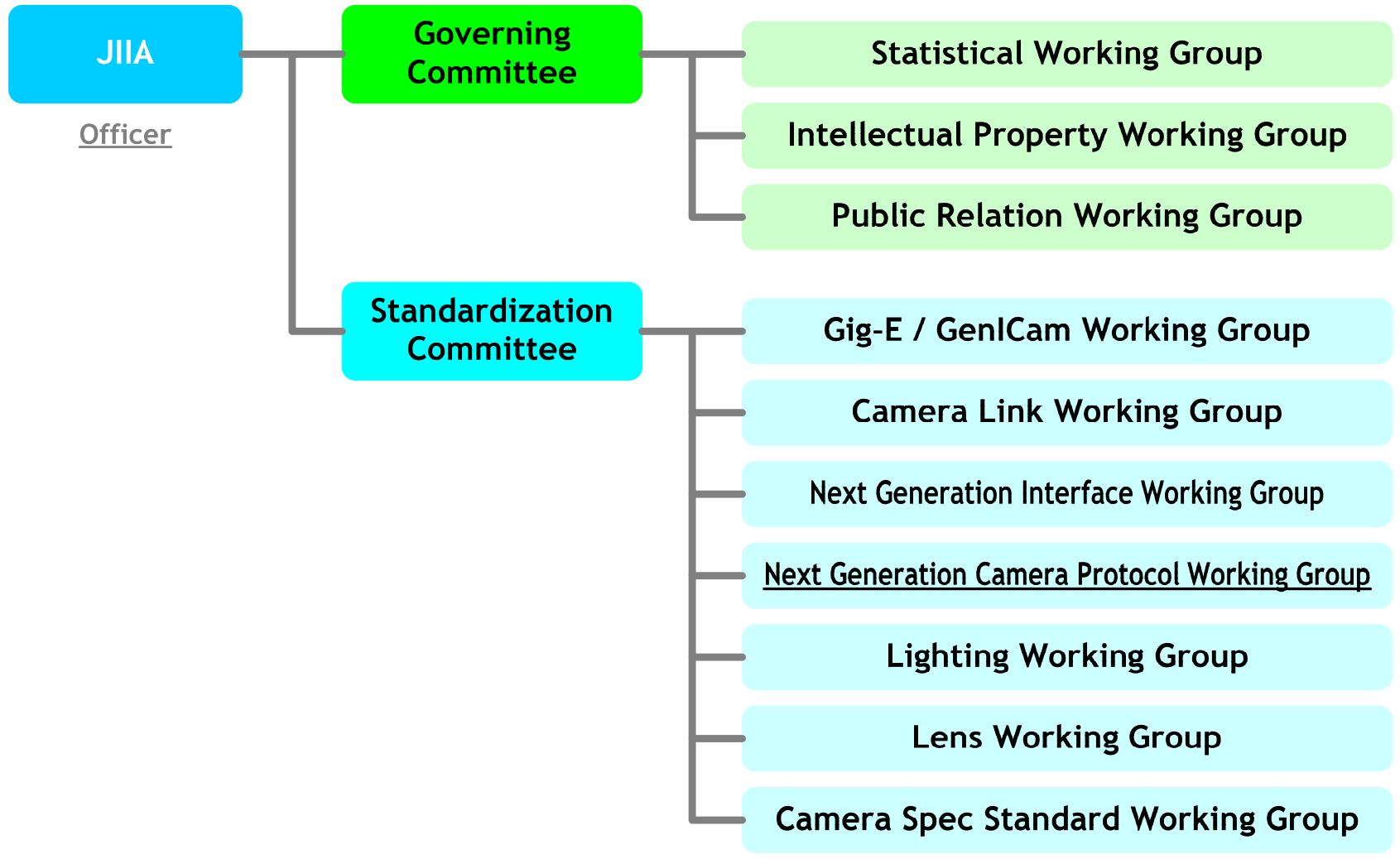
[Organization of this activity](#)

# 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](mailto:y-nakasone@toshiba-teli.co.jp)

# JIIA Committee & Working Group



# Organization of this activity

