

IHE-J 2011 ベンダーワークショップ

Integrating the Healthcare Enterprise Patient Care Device



IHE- PCD技術委員会

2011年5月23日



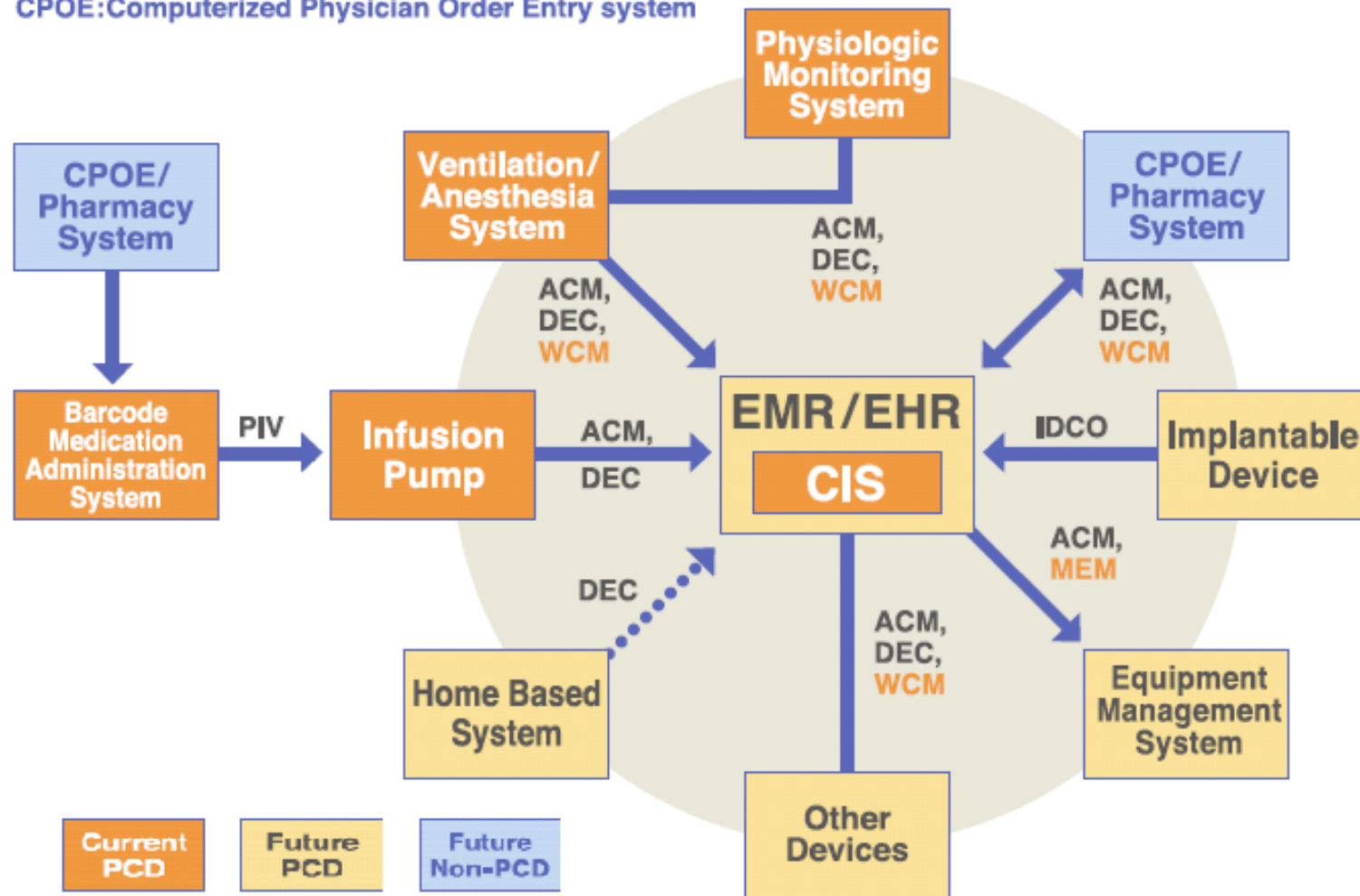


IHE-PCDプロフィール

- 患者安全と臨床での機器使用の改善
- 医療機関の効率、信頼性、運用の柔軟性を改善し
医療提供コストを低減
- 革新的な知的能力を活用
- 医療機器ベンダーにとって国際的な市場へ広げる

IHE-PCD ドメイン

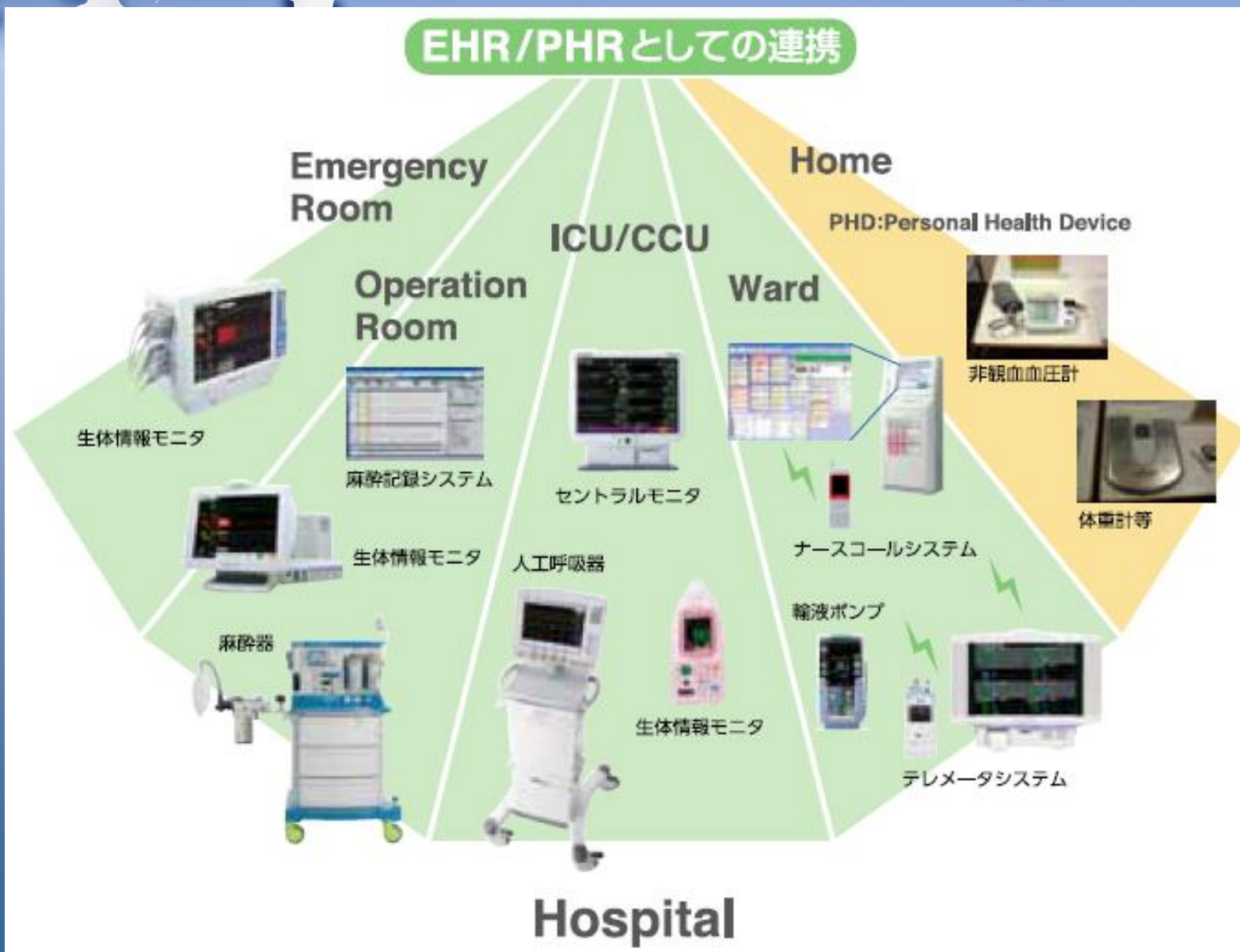
CPOE: Computerized Physician Order Entry system



ACM: Alarm Communication Management
DEC: Device Enterprise Communication
IDCO: Implantable Device - Cardiac - Observation

MEM: Medical Equipment Management
PIV: Point-of-Care Infusion Verification
WCM: Waveform Communication Management

サイト別のシステムの様子





患者関連データの特徴

- PCDで扱うデータは以下のように分類できる
 - 周期的な生理学データ
 - ・ 心拍数、観血血圧値、呼吸数等
 - 非周期的な生理学データ
 - ・ 非観血血圧値、患者の体重、心拍出量等
 - 波形データ(ECG、EEG、etc.)
 - 患者ID、麻酔ガス濃度、輸液量の設定など
 - アラームデータ



IHE-PCDの主なプロファイル

- [DEC] Device Enterprise Communication
 - [DEC-PIB] Patient Identity Binding option
 - [DEC-SPD] Subscribe to Patient Data
- [ACM] Alarm Communication Management
- [PIV] Point-of-care Infusion Verification
- [RTM] Rosetta Terminology Mapping
- IDCO、WCM、MEM、DPI、 etc.



DEC

Device Enterprise
Communication



DECとは

(Device Enterprise Communication)

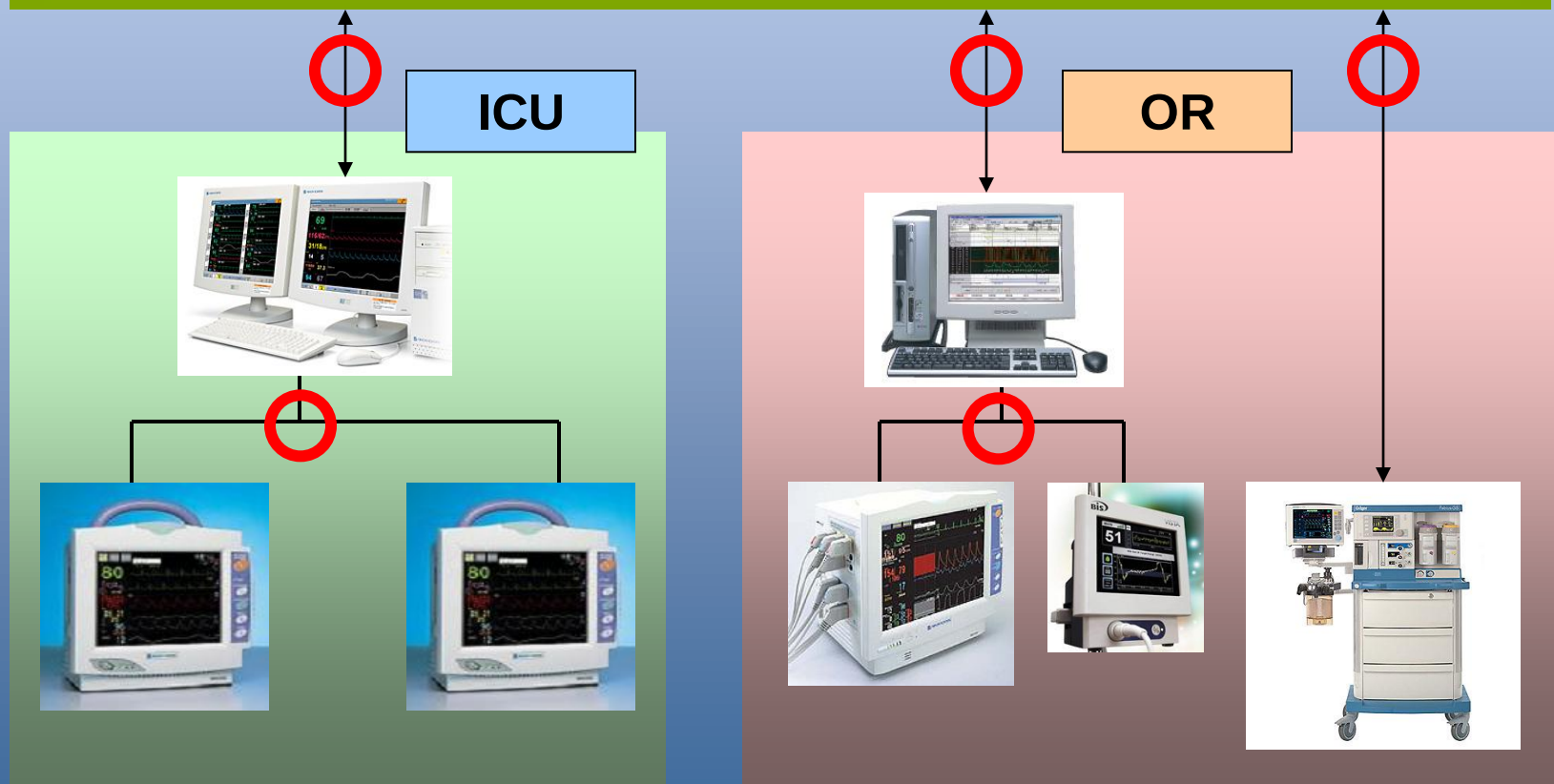
- PCD (Patient Care Device) と上位アプリケーション (Enterprise) との通信を支援する Profile である
- PCDとは、例えば患者モニターや麻酔器、輸液ポンプ等のデバイスである
- 上位アプリケーションとは、電子カルテや意思決定システム等HIS側のアプリケーションである



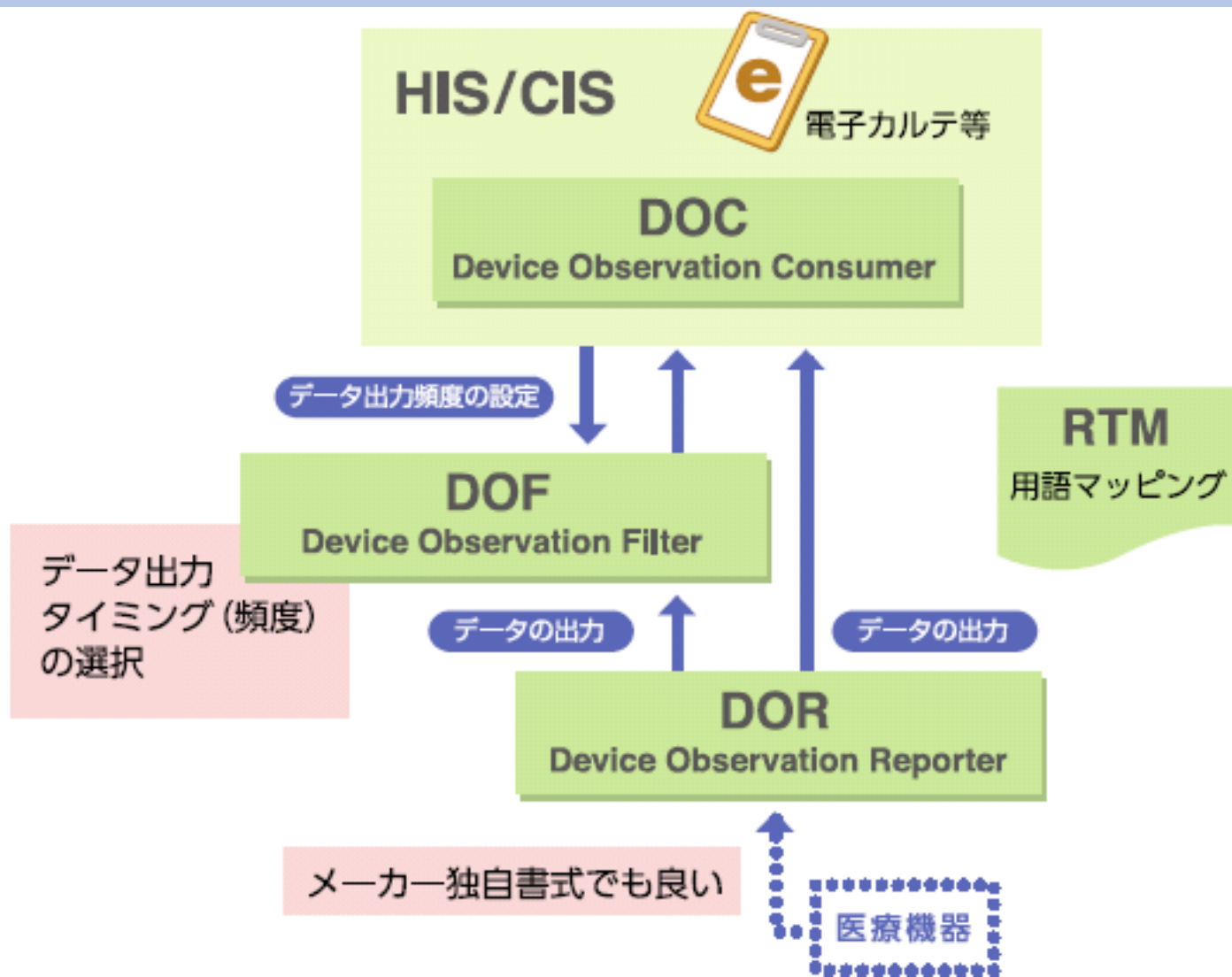
Enterprise AP

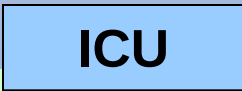
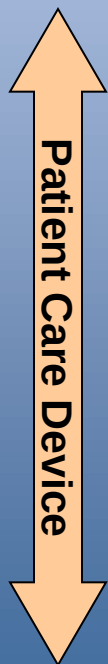
Patient Care Device

院内システム (HIS: 電子カルテ等)



DEC におけるアクター





Device Observation Filter

DOC

DOC

DOR

DOR



DOR

DOR



Device Observation Reporter





ACM

Alarm Communication Management



ACM とは

(Alarm Communication management)

システムが、

- 正しいアラームを
- 正しい優先順位で
- 正しい情報と共に
- (デバイス経由で) 正しい個人に
- (デバイス経由で) 他の人にエスカレーションする

事を可能にすることを目的とする



アラームの種類

アラーム

患者の生体情報

例) 心拍数、設定上下限越え

機器自身の技術的状況

例) 心電図ケーブル断線

日本でのモニターアラームの例

モニター



NC親機

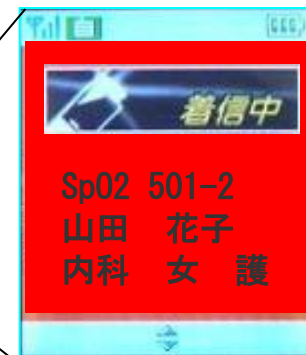


廊下灯
(液晶画面付)



JIIA標準手順

PHS



- アラームの通知
- 患者の担当スタッフへの割付
- スタッフのPHSへの割付
- エスカレーション
- アラーム履歴

電子
カルテ



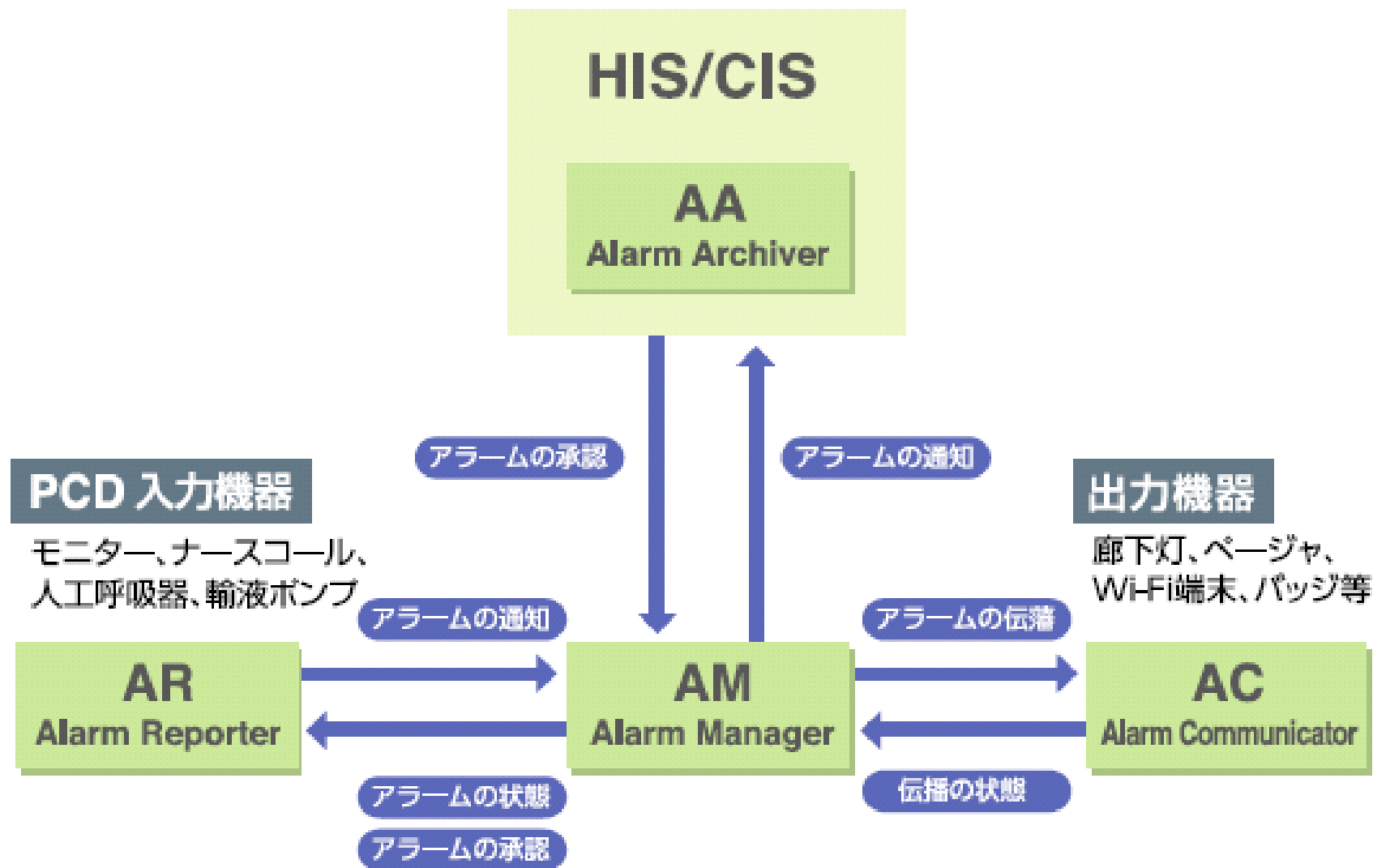
患者情報



プロフィールの概要

- PCDドメインにおけるDECプロフィールの拡張
- アラーム通信の定義
 - ステータス
 - イベント
- PCDからのアラームを管理するシステム
 - ケア提供者への通知
 - 履歴管理システム

ACMにおけるアクター





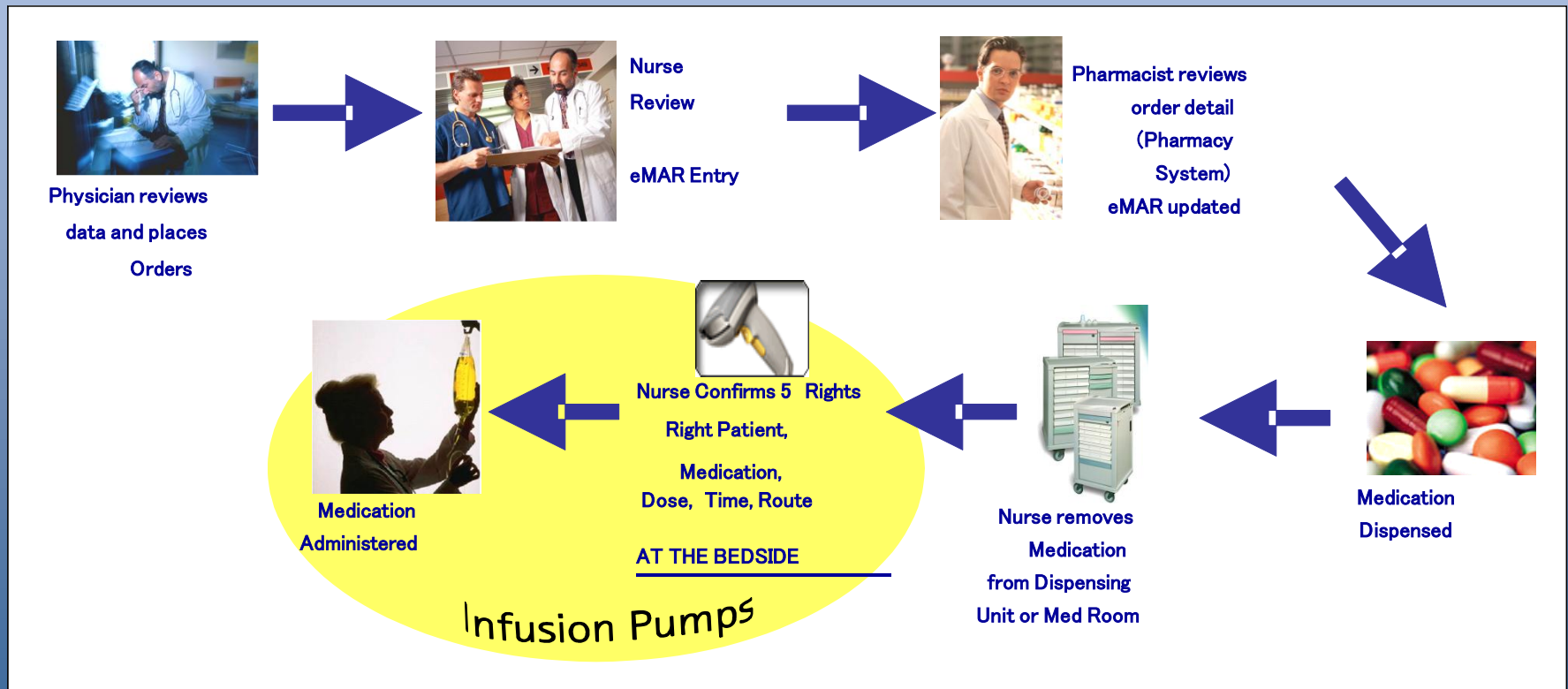
PIV

Point of Care Infusion
Verification

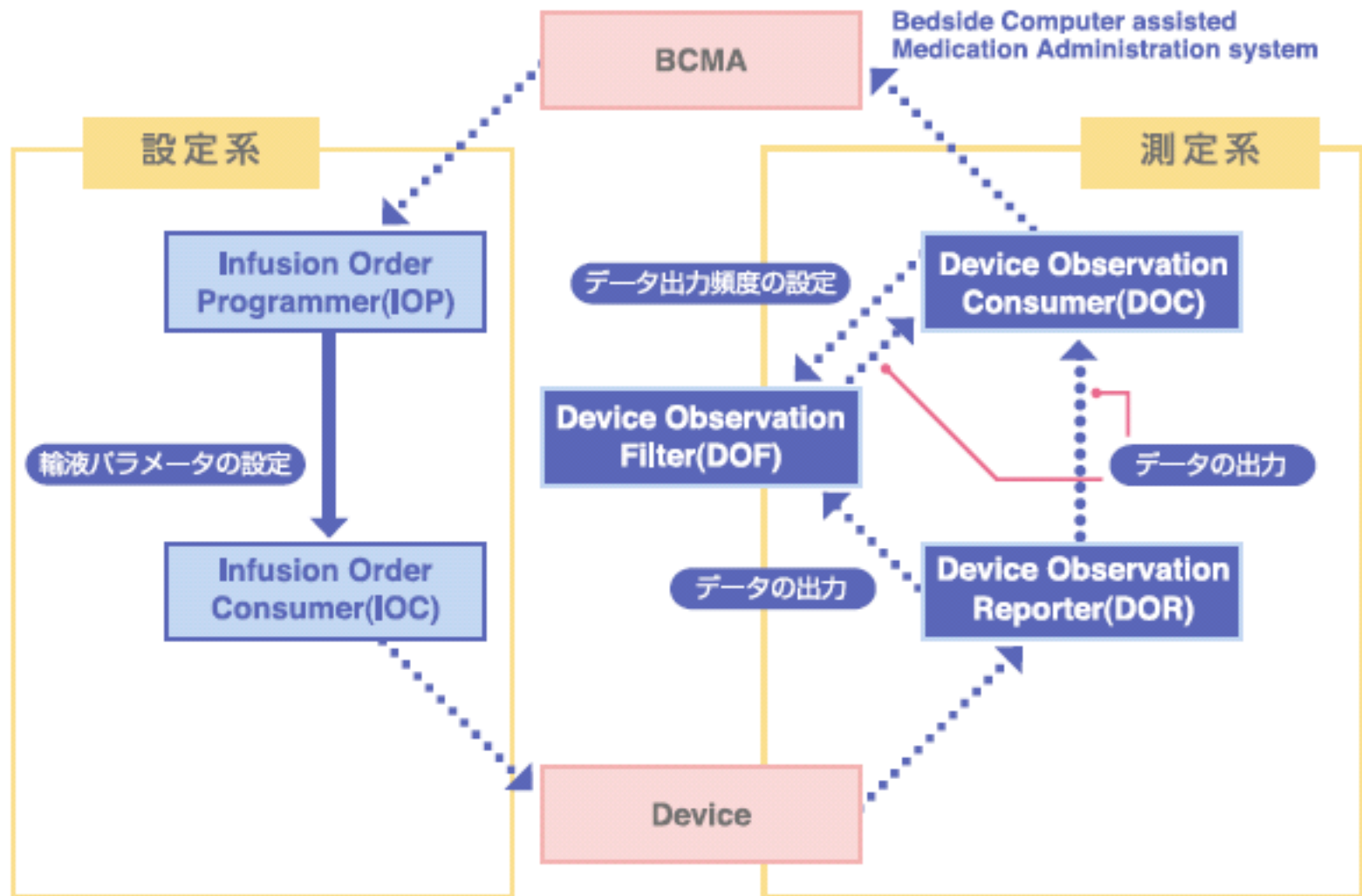
PIVの目的

● 輸液関連ミスを防ぐ

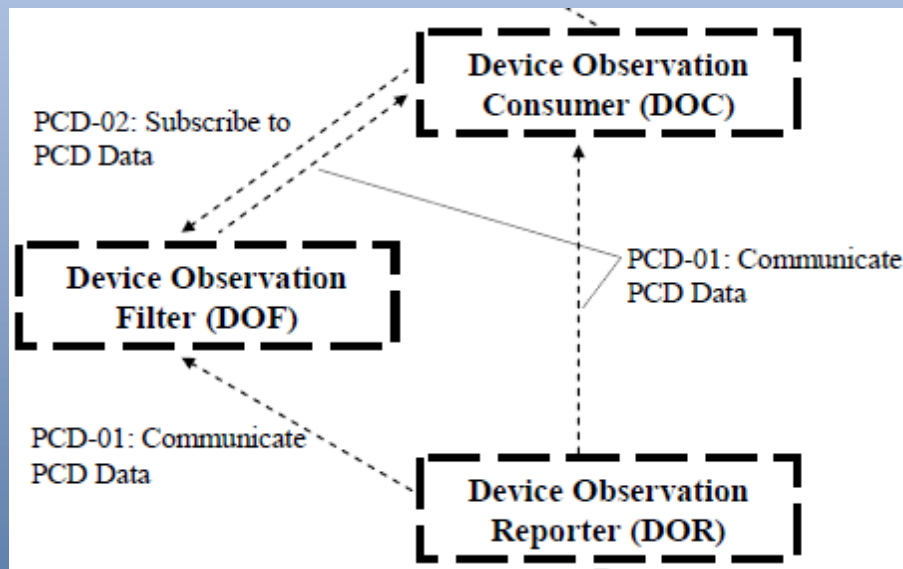
➤ 5つの“正しい”（患者、薬剤、量、ルート、時間とポンプ）



PIVのプロファイル



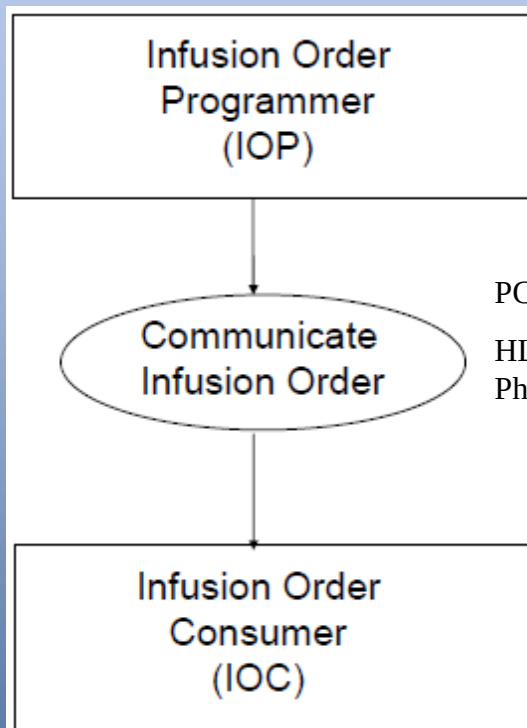
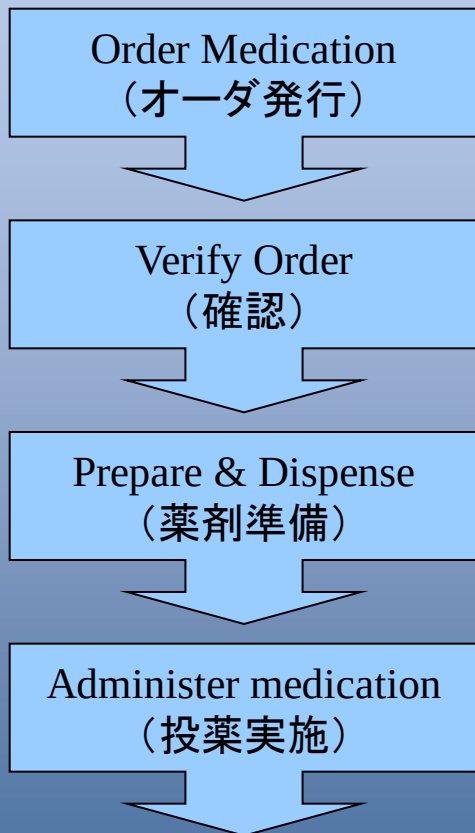
PIVのプロファイル(測定系)



Pump Status
Setting Data
Rate
:
Measurements Data
Volume
Rate
:
Error Flags



PIVのプロファイル(設定系)



PCD-03 :

HL7 RGV^O15^RGV_O15

Pharmacy/Treatment Give message





IHE-PCD活動の予定

Year 1	Year 2	Year 3	Year 4
• DEC • ACM • PIV • CT	• DEC(waveform) • PIB • ACM • EMR連携	第一段階では 手術室システムを目指す	
日本国内での要求 案件の検討	プロフィール作成 要求案件の検討		
• Waveform Communication • Continua WAN • Implantable Devices	• Transport - Pre- Hospital, Waveforms • Wellness and Fitness	• Decision Support • ACM • Medical Equipment Management	• Data Mining • Smart Alarms



コネクタソン(2010年) トライアル実施





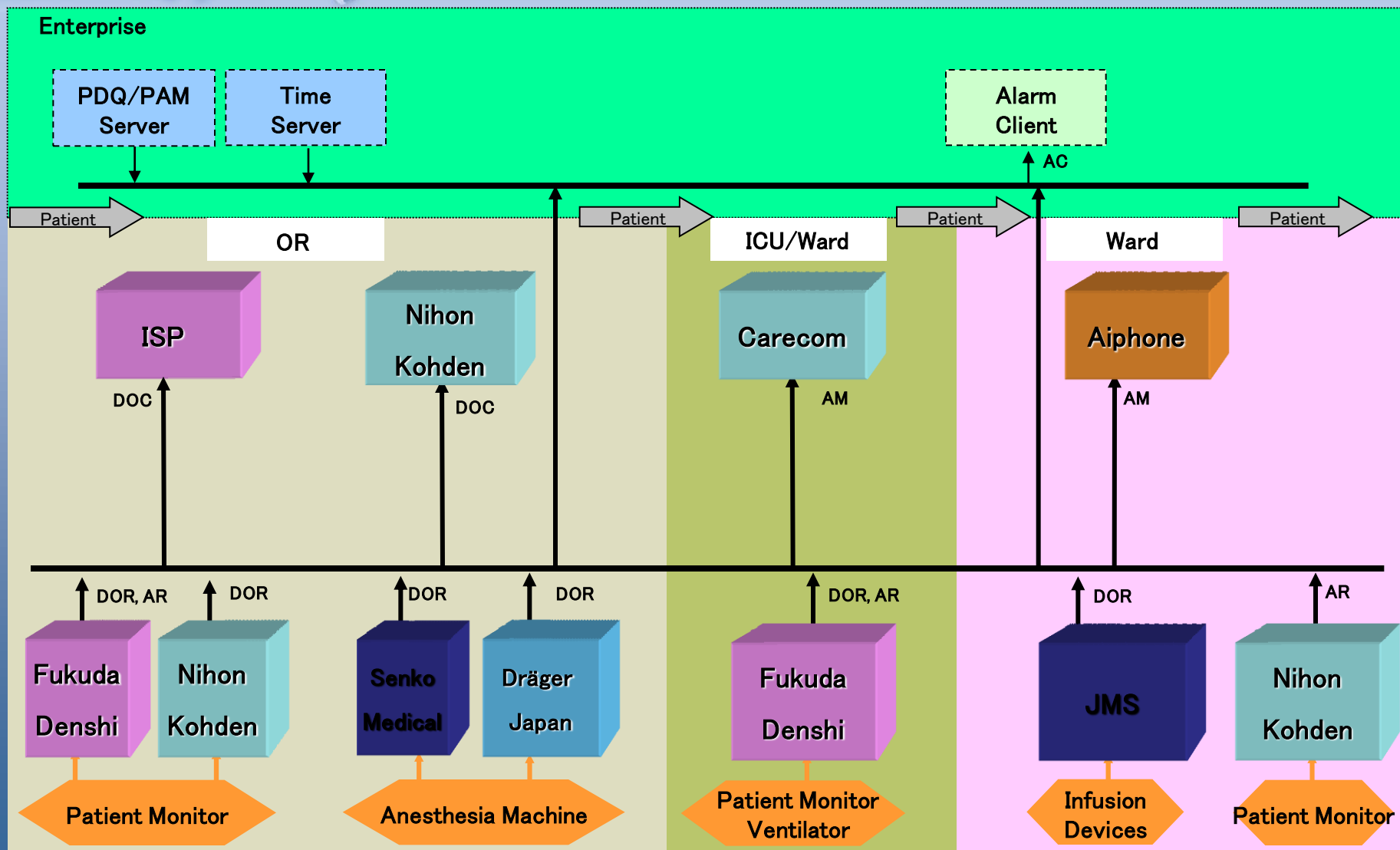
第30回医療情報学連合大会 での デモンストレーション



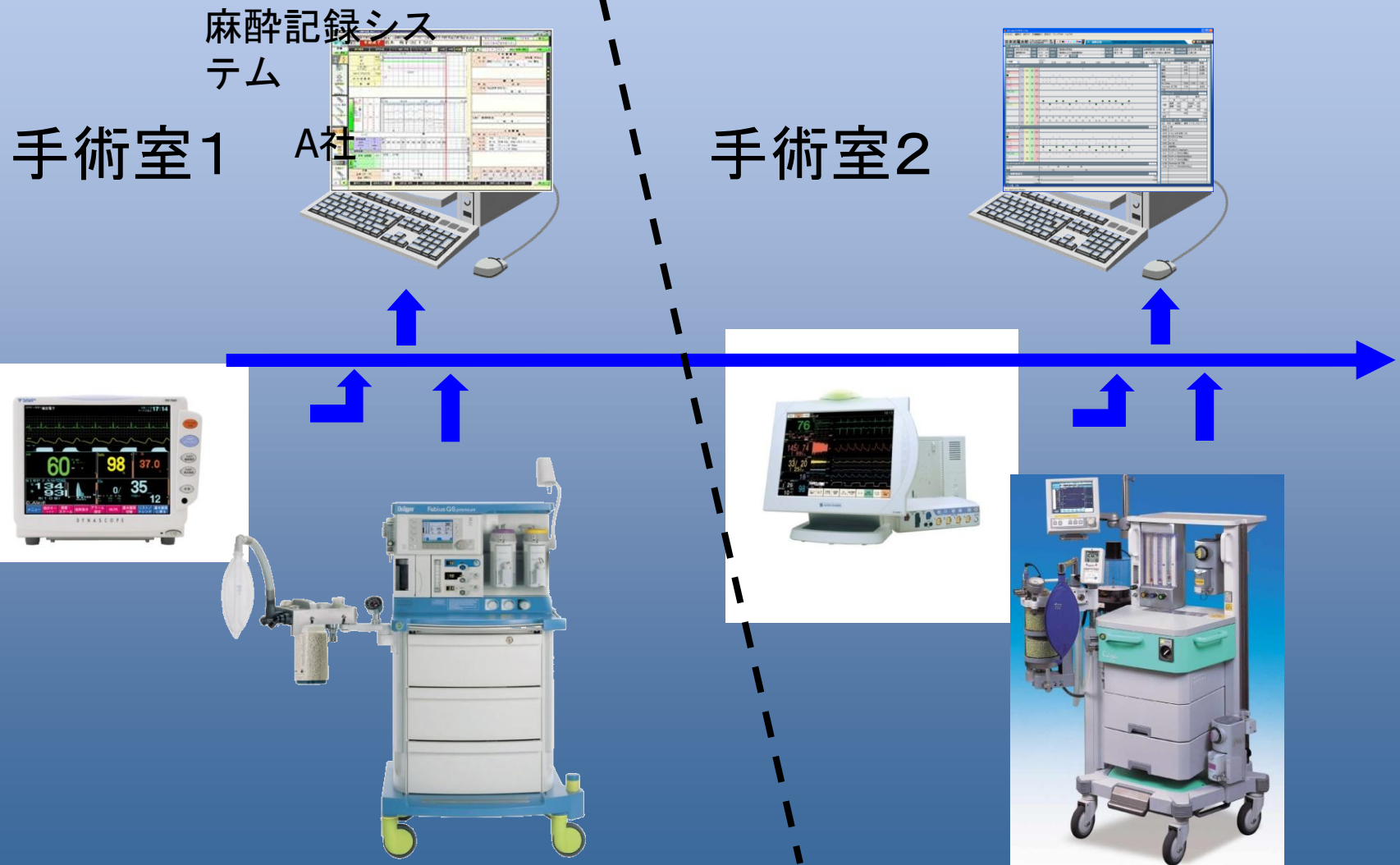
概要

- 異なるメーカー製のモニタを使用し麻酔記録システムも、メーカーが異なるが、麻酔記録にはデータを取り込むことが出来る
- ICU/病棟ではナースコールメーカーやモニタメーカーによらずアラームが伝達できる

JCMI2010 デモのアクター 一覧



手術室の構成





麻酔記録システムの例

- 宇奈木病院の手術室では、手術室1でフクダ電子製モニタとDräger社製麻酔器を使用しています。麻酔記録システムはISP社製です。
- 手術室2では日本光電製のモニタと泉工医科社製の麻酔器を使用しています。麻酔記録は日本光電製です。
- IHEに準拠しているとメーカーを超えてのデータ収集が可能のため、ISP社の麻酔記録でも日本光電製の麻酔記録のデータを収集することが出来ます。

手術室でのデータの流れ

手術室1

手術室2

DOC: Device Observation Consumer

DOR: Device Observation Reporter

麻酔記録システム
システム計画研究所
ISP

麻酔記録システム
日本光電

DOC

DOC

DOR

DOR

DOR

DOR

モニタ
(フクダ電子)

麻酔器
(Dräger)

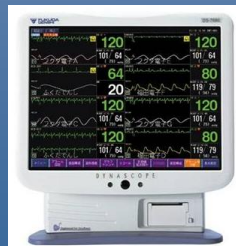
モニタ
(日本光電)

麻酔器
(泉工医科)

ICU/病棟の構成

ICU／東病棟

ナースコールシステム



ナースコールシステム



西病棟



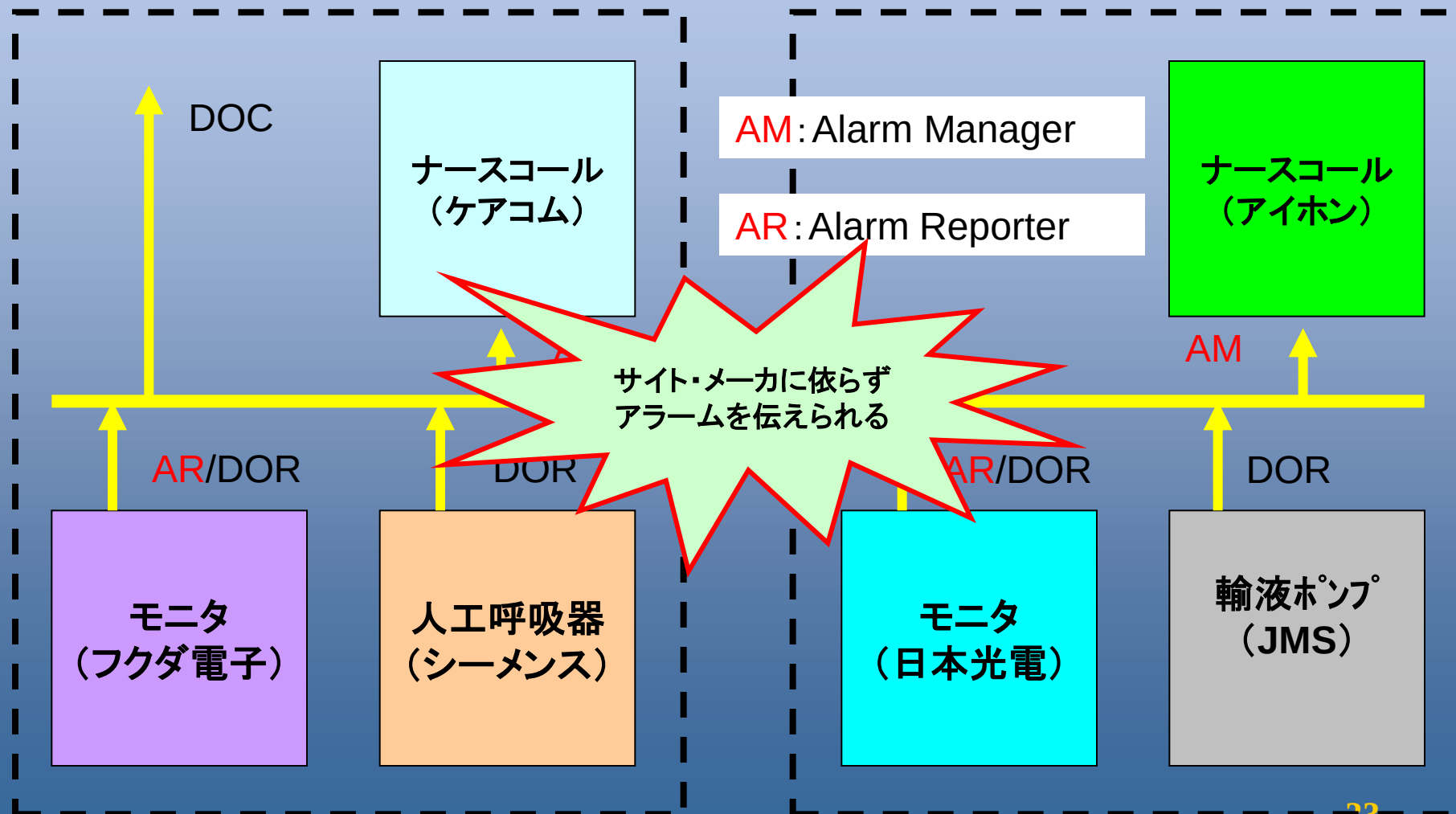
ICU／病棟システムの例

- IHE－PCDに準拠したシステムの場合、例えばICU／東病棟と西病棟でナースコールメーカーやモニターメーカーが異なっても、アラームの伝達がスムーズに行えます。
- また、病棟以外からのアラーム等の伝達も可能となります。

ICU/病棟でのデータの流れ

ICU/東病棟

西病棟





ご清聴ありがとうございました