

2016年DICOM培训日——2016年9月6日  
中国，大连，大连大学附属中山医院



# DICOM 符合性

**Andreas Klingler**

西门子医疗

互操作性总监



- **DICOM 符合性与其他标准不同**
  - 一个产品符合**DICOM**标准并不意味着它符合**整个**的标准
- **DICOM可符合的项目**
  - **SOP** 类 (在任一角色中)
  - 传输语法
  - 字符集
  - ...
- 一个产品仅符合所有选项中的一个**子集**
- 选项的该子集与产品的功能相匹配
  - 例如，从 workflow 角度而言，一个能够打印心电图的**MR**扫描设备不会有太大意义。（虽然在技术上是相当可行的）



- 产品的 **DICOM** 符合性声明 (**DCS**) 是供应商的一项声明，声明产品提供**DICOM**的哪些选项。
  - 对未声明的项目，可推测产品不提供该项目
  - 产品提供的项目，也并不意味着它必须被使用
    - PACS可以存储用泰国字符集编码的文本，但在德国，该特性就算真的有可能根本不会被使用，或者不常使用。
- 一个**DCS** 可以提供数种功能
  - 对于潜在客户：比较类似系统的互操作性，或评估一个潜在的新系统是否适合他们现有的互操作性生态系统
  - 对于医院的集成商：在整个工作流程中以最佳互操作性配置系统
  - 对于用户：了解和利用**DICOM**相关特性

- 至少，医院集成商需要读取**SOP**类表

**SOP 类名称**

**作为SCU的SOP类**

**唯一标识符**

该应用实体为作为SCU的以下DICOM 3.0版SOP类提供了标准符合性：

SOP Class Name (SCU)	SOP Class UID
MR Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4
Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7
Modality Worklist Management - FIND	1.2.840.10008.5.1.4.31
Modality Performed Procedure Step	1.2.840.10008.3.1.2.3.3

一个产品的**SCU**表与另一产品的**SCP**表之间的比较

## 举例

- 如果你有一台打印机，是支持***Print SOP Class<sub>A</sub>***的**DICOM SCP**，并且你希望你的新扫描仪能够将打印内容直接发送到这台打印机，那么扫描仪就需要成为***Print SOP Class<sub>A</sub>***的**SCU**。
- 为了达到同样的目的，你可以，或者，确认扫描仪可以存储到你的**PACS**或打印工作站并且指望他们成为***Print SOP Class<sub>A</sub>***的**SCU**。

并且评估 workflow!

- 产品可以自由选择支持哪些**DICOM**特性。**DICOM**并没有说明这些产品要实施哪些特性。
- 一旦选择了某些特性，**DICOM** 就会告知如何实施这些特性。
- 请注意，一些选项是强制执行的
  - 例如，对默认传输语法的支持（**DICOM**隐式VR小端字节序的转换语法）

**OPTIONAL**

**MANDATORY**

- 对**DCS**没有监管要求
  - **FDA** 要求：除非声明符合性
- 但 供应商通常在其网站上发布**DCS**
  - 同时还提供给监管机构
  - 作为正式文件的一部分
- 注意，**DICOM**不会维护**DCS**的存储库或注册表

## DICOM标准中已经对模板进行了定义

1. 概述（作为SCU 或SCP支持的 SOP）
2. 目录
3. 介绍
4. 网络
  - 执行模型
  - AE 规格
  - 网络接口
  - 配置
5. 媒体交互
6. 字符集的支持
7. 安全性
8. 附录

通常，根据产品的功能性，DCS会有50-250页，它包含了很多的细节，并不是那么引人入胜



- 技术发展最新水平

- 供应商自我评估其符合性声明

- 已经践行20年以上
- 实际上是一个相当有效的系统
  - 当然，一个产品如果不符合所声明的特性，则需要究责

- 产品对产品测试

- 可以通过双方协商一致的协议安排
- 可以在IHE Connectathons中安排，验证具体使用情况



- **DICOM**没有预定义的测试方法/测试用例，并且没有“批准”的测试工具，也没有这样的测试集

- DICOM WG31 正在该领域探索，并且也与符合性评估有关

- **Andreas Klingler**
  - [andreas.klingler@siemens.com](mailto:andreas.klingler@siemens.com)
  - **Siemens Healthcare GmbH**  
互操作性技术中心  
**Hartmannstr. 16**  
**91052 德国，埃尔朗根**

- **Jeroen Medema**

- [jeroen.medema@philips.com](mailto:jeroen.medema@philips.com)
- 飞利浦知识产权和标准高科技园区  
55656 AE, 荷兰, 艾恩德霍芬
- <https://nl.linkedin.com/in/jeroenmedema>



感谢您的关注!