

MPPSの活用

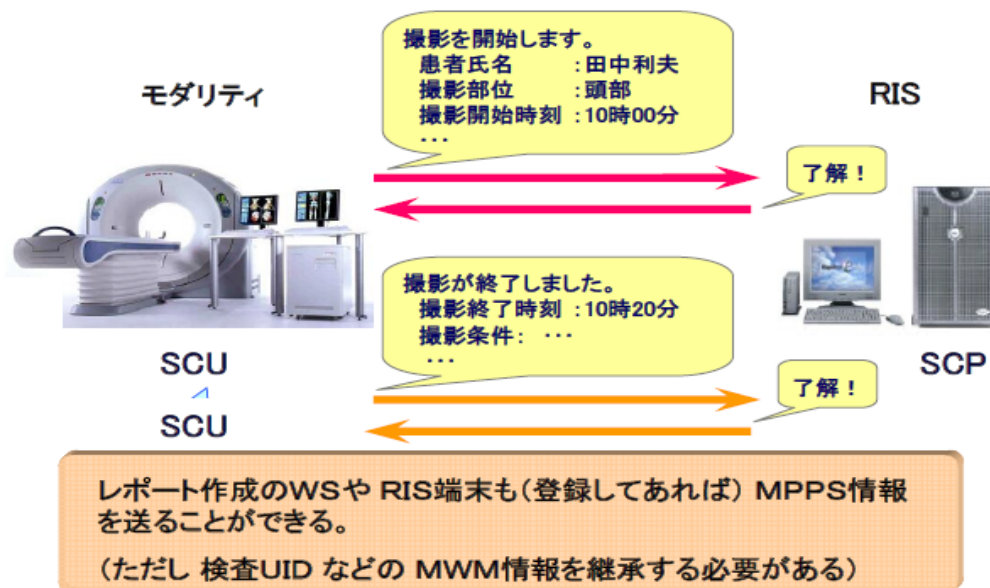
診療放射線業務委員会 委員

慈生会 野村病院 放射線科 清水 賢均

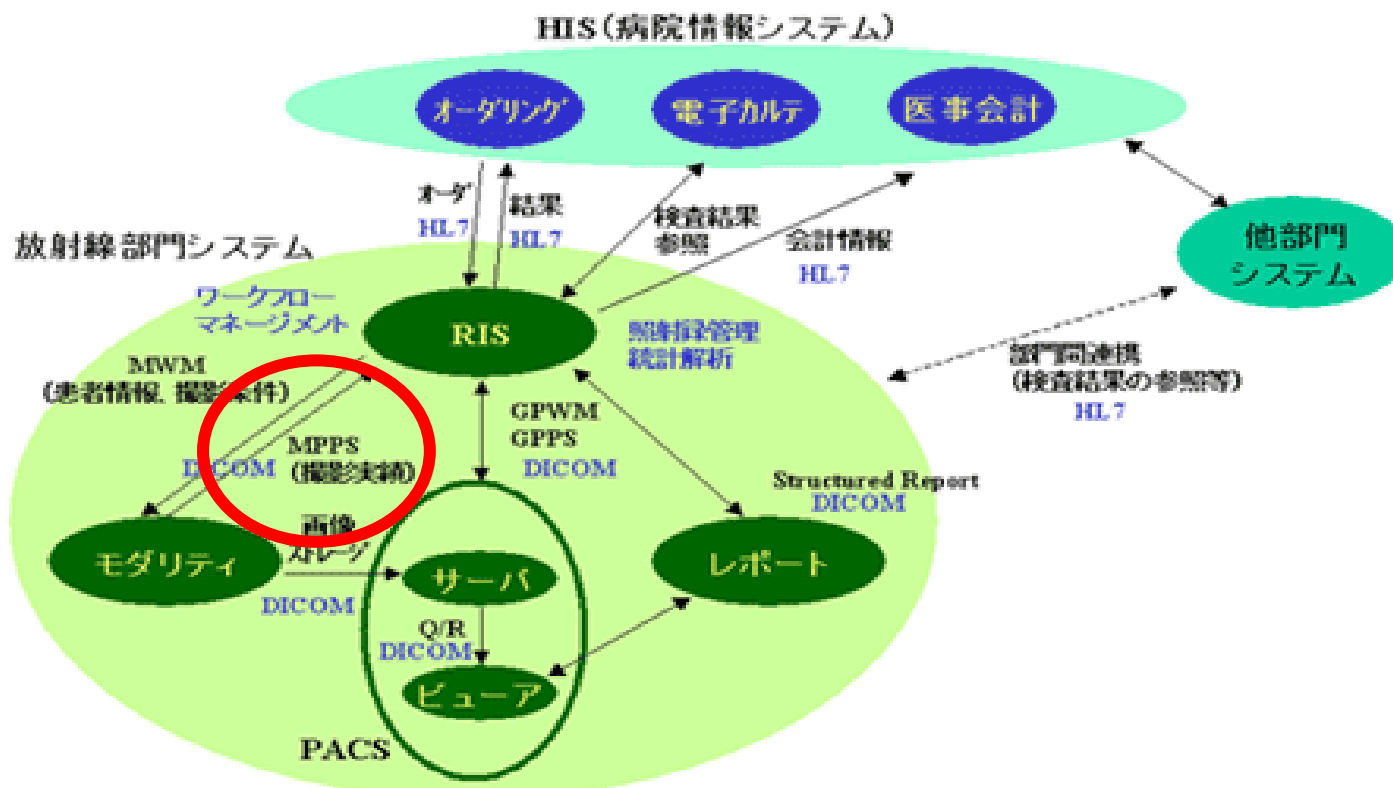
MPPSとは

MPPSとは、Modality Performed Procedure Stepの略で、[DICOM](#)規格で規定される検査装置で実施される検査の内容及び経過情報のことです。

日本語訳は[モダリティ実施済手続きステップ](#)



MPPSの位置づけ 1



HIS:病院情報システム

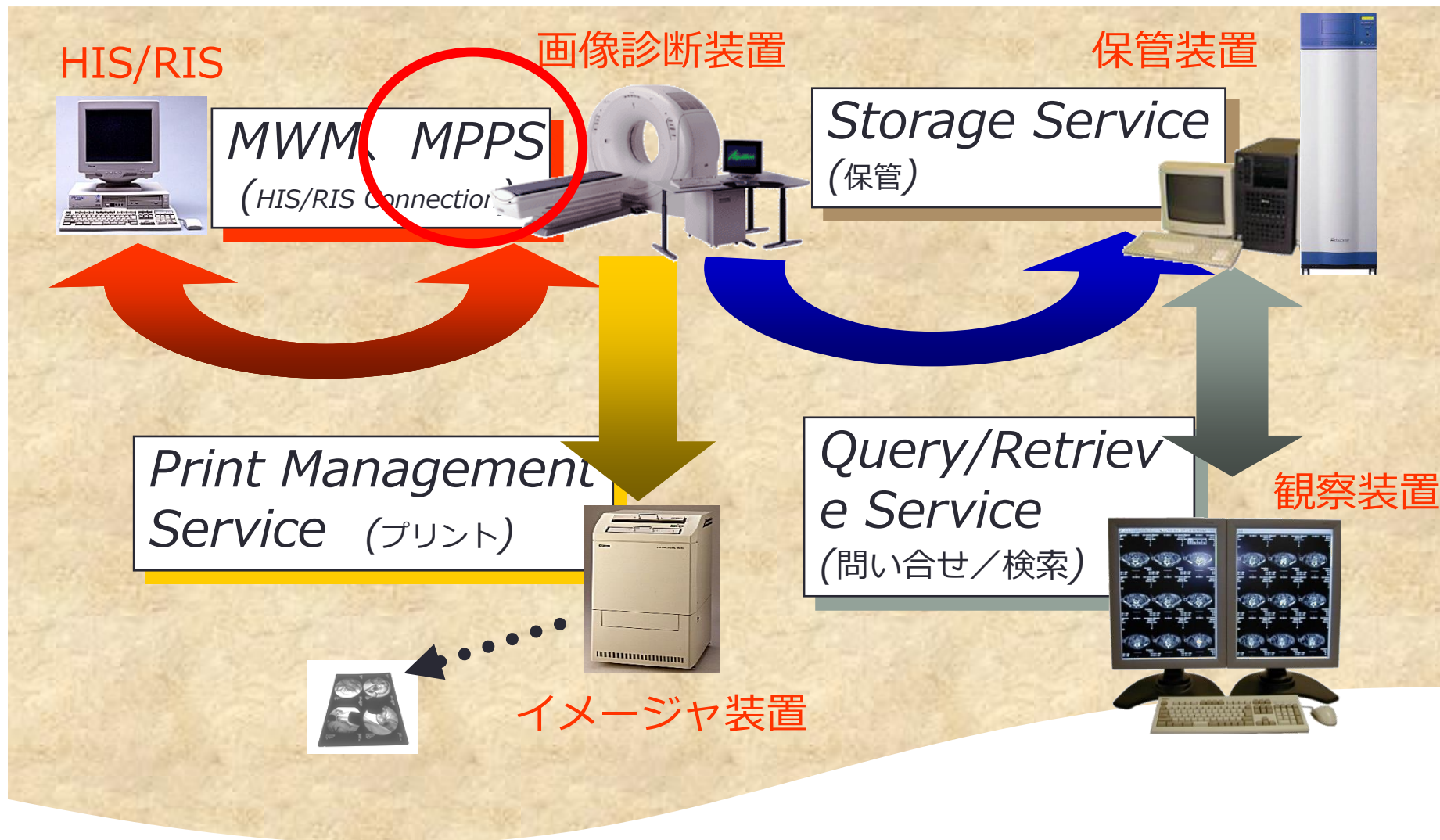
RIS:放射線科情報システム

MWM:モダリティワークリスト

SCP:サービスの提供元 SCU:サービス提供を受ける役割

HL:医療情報標準化規格

MPPSの位置づけ 2



MPPS情報の例

RIS (or HIS) と装置側ともにDICOM情報で通信できることが前提である。

一般撮影

- ①kV、mA
- ③撮影時間や距離(FFD)など

CT

- ①kV、mA
- ②CTDIvol、DLP

アンギオ

- ①X線透視時間
- ②面積線量積、入射線量、照射管電圧、照射管電流、照射時間

また、各装置での検査時間や撮影担当技師の名前

MPPSの用途1

汎用的なMPPSの用途は前スライドのような装置側情報をRISに送信することでRISで照射録の自動作成が可能となるシステムであります。

また、現在では装置により使用薬品(造影剤)もMPPSで送信可能であり医事会計システムまで送信可能。



事務処理が半自動化

MPPSの利用データ 例 CT

タグ表

全て 患者 検査 シリーズ 画像

Tag	VR	Length	Name	Data
0008 0023	DA		8 Image Date	20160209
0008 0030	TM		10 Study Time	105021.000
0008 0031	TM		10 Series Time	105137.675
0008 0032	TM		10 Acquisition Time	105323.700
0008 0033	TM		10 Image Time	105324.115
0008 0050	SH		8 Accession Number	2070817
0008 0060	CS		2 Modality	CT
0008 0070	LO		8 Manufacturer	TOSHIBA
0008 0080	LO		16 Institution Name	NOMURA HOSPITAL
0008 0090	PN		0 Referring Physician's Name	
0008 1010	SH		10 Station Name	ID_STATION
0008 1030	LO		8 Study Description	ABDOMEN
0008 1032	SQ		-1 Procedure Code Sequence	Sequence
ffff e000			-1 Item	
0008 0100	SH		2 Code Value	10
0008 0102	SH		2 Coding Scheme Designator	11
ffff e00d			0 Item Delimitation Item	
ffff e0dd			0 Sequence Delimitation Item	
0008 103e	LO		14 Series Description	_CE_Axial,5.0,
0008 1040	LO		14 Institutional Department Name	ID_DEPARTMENT
0008 1090	LO		14 Manufacturer Model Name	Aquilion PRIME
0010 0010	PN		10 Patient Name	
0010 0020	LO		8 Patient ID	0160466
0010 0030	DA		8 Patient's Birthdate	19510109
0010 0032	TM		6 Patient's Birth Time	000000
0010 0040	CS		2 Patient's Sex	M
0010 1010	AS		4 Patient's Age	065Y
0018 0010	LO		10 Contrast/Bolus Agent	Iopaque300
0018 0015	CS		14 Body Part Examined	ABDOMEN_PELVIS
0018 0022	CS		10 Scan Options	HELICAL_CT
0018 0050	DS		4 Slice Thickness	5.0
0018 0060	DS		4 kVP	120
0018 0090	DS		6 Data Collection Diameter	400.00
0018 1000	LO		10 Device Serial Number	9AA1342003
0018 1020	LO		10 Software Version	V5.00JR016
0018 1041	DS		4 Contrast/Bolus Volume	0.0
0018 1042	TM		10 Contrast/Bolus Start Time	105143.750
0018 1100	DS		8 Reconstruction Diameter	320.312
0018 1120	DS		4 Gantry/Detector Tilt	+0.0
0018 1130	DS		8 Table Height	+144.00
0018 1140	CS		2 Rotation Direction	CW
0018 1150	IS		4 Exposure Time	500
0018 1151	IS		2 X-Ray Tube Current	95
0018 1152	IS		2 Exposure	47

☐ 正規表現 🔍 検索 ◀ 前を検索

MPPSの利用データ 例 CT

0008 1040	LO	14	Institutional Department Name	ID_DEPARTMENT
0008 1090	LO	14	Manufacturer Model Name	Aquilion PRIME
0010 0010	PN	10	Patient Name	
0010 0020	LO	8	Patient ID	0160466
0010 0030	DA	8	Patient's Birthdate	19510109
0010 0032	TM	6	Patient's Birth Time	000000
0010 0040	CS	2	Patient's Sex	M
0010 1010	AS	4	Patient's Age	065Y
0018 0010	LO	10	Contrast/Bolus Agent	lopaque300
0018 0015	CS	14	Body Part Examined	ABDOMEN_PELVIS
0018 0022	CS	10	Scan Options	HELICAL_CT
0018 0050	DS	4	Slice Thickness	5.0
0018 0060	DS	4	KVP	120
0018 0090	DS	6	Data Collection Diameter	400.00

MPPS等の利点

MWM、MPPSの機能によって、HISから出された画像検査オーダーをRISが受け、オーダーに応じた検査プロトコルを設定し、モダリティにMWMによって検査オーダーの内容を伝え、モダリティで対応する検査を行った後、実施情報を再びRISにMPPSによって伝えることが可能である。これらの機能の効果は、患者名や撮影条件設定、使用薬品を重複して入力しなければならない労力を削減するとともに、誤入力の機会を減らせる。結果、患者・撮影部位間違い防止、照射録作成の効率・精度向上、使用薬品の誤請求防止などに有効。

MPPSの活用

照射録作成や使用薬品の送信以外にも

例えばCT、MRIでのFOV情報をMPPSでRIS経由で電カルに送信し、次回のオーダ時に認識できるようにすることで統一された撮影(撮像)が可能となる。

基本的にはDICOMデータでの通信であるので各施設で必要である情報を選択しカスタマイズするシステム構築が可能である。

例

- ・FOV
- ・通過管理(健診施設)
- ・被ばく管理

⇒RIS集計がメインであるが1患者の経時的な被ばく表示

MPPSの課題

MPPS単独ではその利用価値は見いだせない。RISと組み合わせることではじめて装置側で入力した情報から自動で照射録の帳票作成等が可能である。これ以外の利用では各施設でカスタマイズする必要がある。

しかし、RISメーカーによっては装置側とのカスタム設定に費用がかさむことがあるので今後MPPSを活用する予定の施設はRIS選定(仕様)と装置側がMPPSが可能な装置なのか組み合わせを考え効率的な検査実施を考慮する必要がある。