

面向大医院/小医院，医疗设备公司/“医疗云等服务”的整套

医疗影像Pacs系统

(放射，超声，内窥镜，眼底，口腔，心电图)

医疗影像大数据产业化 体系的形成

Bitstrong 门洪涛

放射科影像业务的 “人工智能”和“基础产品”的有机结合



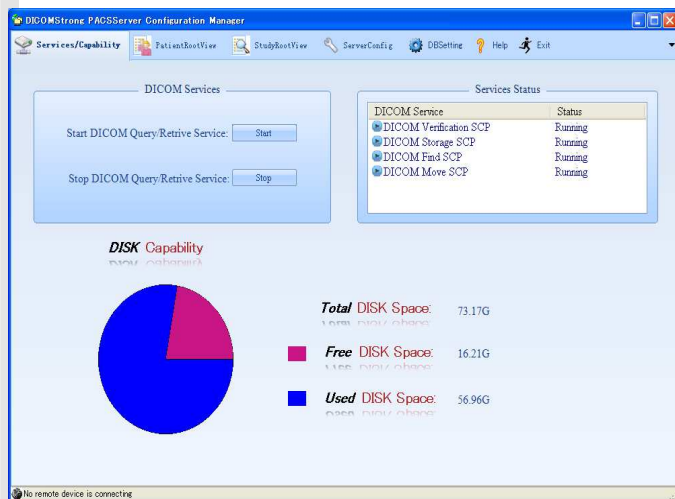
以日本先行的国际标准为武器 做好所有的“影像云”入口

- ◆做好基础的， X光机等医疗影像设备的配套工作站系统----设备/传感去Iot
 - 做好配套， Bitstrong的产品就可以进入基层医院
- ◆做好基础的， 医院内局域网基础PACS系统----业务系统Iot
- ◆以远程医疗影像诊断系统&关联医院医疗情报共享系统为“亮点”， 配套为杠杆， 活用全国各地的医疗系统公司和医疗电子服务公司渠道
 - 影像数据远程共享系统DS-PacsLink (系统销售为主，可自带云服务)
 - 远程医疗影像诊断系统DS-RdLink (远程医疗服务or系统销售)
- ◆以配套/互补为杠杆， 活用全国各地的医疗设备/耗材经销商渠道
 - 医院内局域网PACS系统-DS系列是Bitstrong的产品基础
 - 同时代销其他日本进口的医疗设备/耗材等来增强和这些公司的“关联性”
- ◆以配套为杠杆， 活用胶片这个耗材公司的销售渠道
 - 做好配套， Bitstrong的产品就可以更广泛的进入各种大中小医院

Bitstrong PACS 系统的基础产品

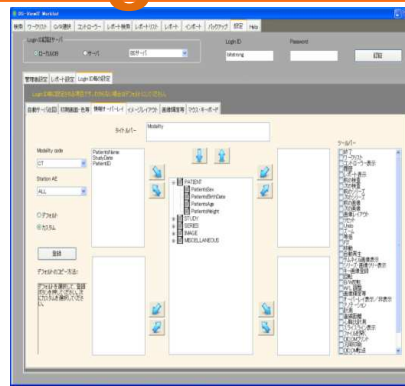
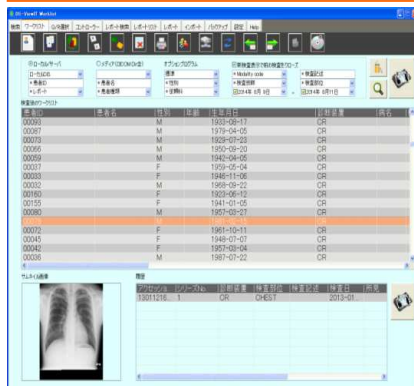
DicomStrong PacsServer (图像服务器)

储存各种诊断装置图像，并提供给客户应用程序



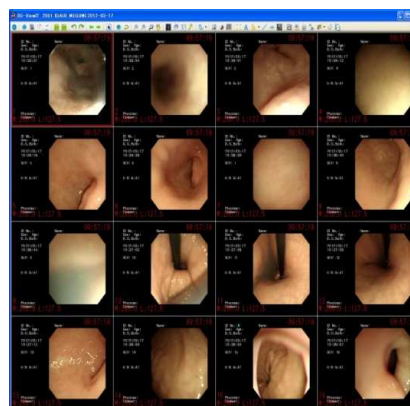
价格优惠，满足与多个客户端连接需求

DicomStrong Viewer(图像预览器)



显示·解析各种诊断装置图像

DS ViewIT 产品特征



可对每个用户进行设置
界面构成简洁，即使初次使用也能熟练操作
连接DS PDIServer，将生成的报告自动输出至CD/DVD

Bitstrong PACS产品的特点

面向医院

◆ 单机版MiniPacs DS-Viewer

- 单机医疗诊断，和HIS的联动，和DR/CR的联动
- 支持刻录CD/DVD，U盘等。支持PDI/DIR读入，打印。诊断功能等

◆ 网络版廉价MiniPacs

DS-Viewer+ QAStation

- 文件夹管理，支持分割/统合等tag修改
- 支持10台以下的DS-Viewer

◆ 网络版DS-Pacs

DS-Viewer+DS-PacsServer

- Pacs服务器管理，支持多台DS-Viewer
- 内窥镜，超声波，眼底，病理，心电图，口腔等影像的一元化管理
- 患者信息的一元化管理

面向医疗设备公司

(X光机公司/胶片打印机等)

◆ 面向X光机公司 图像采集/工作站软件 单机/网络版Pacs DS-Viewer

◆ 面向胶片打印机公司 DS-PDIStation 可以在目前的胶片打印机上扩张系统，让同时支持刻录CD/DVD，U盘，网盘，云等电子工具，逐步满足向电子化过度的需求

◆ 面向X光FPD公司 图像采集/工作站软件

◆ 面向内窥镜/超声（代销/制造）公司 DS-ESGateway

◆ 面向眼底/病理/心电图/口腔（代销/制造）公司 DS-ImportStation

面向大医院，和**GE**等其他公司**Pacs** 无缝对接的，各种**bitstrong**子系统

◆以PDI(Dicom子标准)为中心的医院之间数据交换/共享

- DS-PDIStation-系统支持刻录CD/DVD，U盘，网盘，云等任何电子工具。也可装入目前的胶片打印机，满足逐步向电子化过度的业务需求。
- 对应远程诊断/远程会诊等，早走10多年的日本技术将领航国内“中核医院-社区医院”，“地区/市-县/区-镇医院”等的数据共享业务
- 作为目前唯一的国际标准，承担不同医院/不同系统之间的数据交换职能。

◆医院不同科室之间影像数据的共享/一元化管理

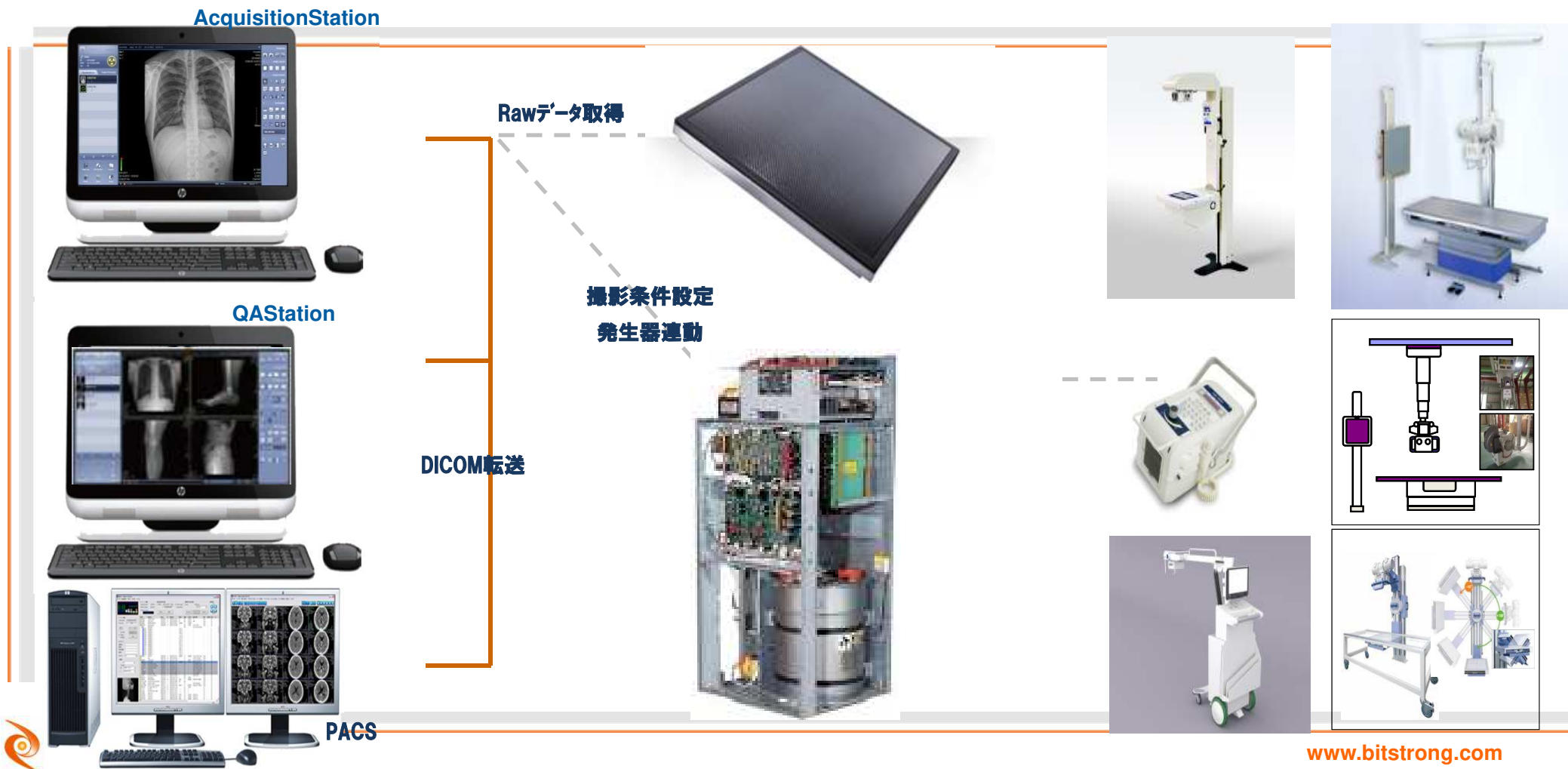
- ImportStation-对应从其他医院来的PDI数据/眼底/病理/心电图/口腔
- ESGateWay-内窥镜/超声波

◆医院不同系统/设备之间的患者信息的共享/一元化管理

- DS-MWM-影像类医疗设备不用说，他科室/部门系统之间

◆可实现分割/统合等tag修改的DS-QAStation可让大医院的PACS系统运营自如

面向设备公司:相关的器件/部件和软件



DicomStrong QA Station / 工作站软件

患者ID	患者氏名	性別	生年月日	Acc.番号	検査日付、時間	受信日付、時間	検査記述	シリー...	送信...
20544	東京 花子	F	19300625	012400012	20120313 115749	20140725 102459	160cm,52.5kg	1	3/ COMMC
100010	Mammo Image	F	19340228		20051026 152210.000000	20140725 102459		1	4/ COMMC
100004	ECG Image	M	19340228		20050602 180431	20140725 102459		1	1/ COMMC
100005	MR Image	F	19340228		20050413 122233	20140725 102459		4	53/ COMMC
100011	RF Image	M	19940702	6	20031024 102933.000000	20140725 102459		1	11/ COMMC
100003	UltraSound Image	M	19340228		20020612 105100	20140725 102459	US RGB	1	1/ COMMC
100002	EyeGround Image	M	19340228		20010620 113655.000	20140725 102459	EyeGround Camera	1	2/ COMMC
100001	CT Image	M	19340228		19990810 151329.234768	20140725 102459		1	81/ COMMC
100007	Angio Image	F	19340228		19990216 084902	20140725 102459	XA ASD	1	2/ COMMC
100008	EndScope Image	M	19340228		19970912 102521	20140725 102459	ENDSCOPE	1	10/ COMMC
100009	CR Image	M	19340228	exam Number	19950928 114000	20140725 102459	CR THORAX	1	1/ COMMC
112233	NIHON TATROU	M	19591219	83333333	20120126 131113.687000	20140725 101350	Carotid	1	7/ COMMC
000003	TOUKYOU HANAKO 東京...	F	19920101	012400013	20140626 111516	20140725 101314	GIF	1	3/ COMMC
000003	TOUKYOU HANAKO 東京...	F	19920101	012400013	20140626 103958	20140725 101244	GIF	1	2/ COMMC
112233	NIHON TATROU	M	19591219	44444444	20120124 081526	20140701 134721		1	43/ COMMC
112233	NIHON TATROU	M	19591219	22222222	20110907 134129	20140701 132459	胸部立位P→A	1	1/ COMMC
112233	NIHON TATROU	M	19591219	11111111	20120124 100119	20140701 125449		3	29/ COMMC
0005777	NISHIYAMA HIDEKO 西...	F	19330903		20140108 120736	20140701 125443	膝、下腿骨	1	1/ COMMC
0005777	NISHIYAMA HIDEKO 西...	F	19330903		20130610 120523	20140701 125439	腰椎 正面	1	2/ COMMC

将各诊断装置的图像自动发送至多个图像服务器。
可完成图像的合并、分割、修正，并再次发送至图像服务器。

DS QA Station 产品特征

- 连接各种诊断装置，自动发送图像至多个图像服务器
- 可修正各种诊断装置的图像属性
- 简单操作即可完成检查图像的合并、分割、删除等
- 自动旋转PEM图像，并发送至服务器

面向内窥镜的DS-ESGateWay

连接Olympus内窥镜装置，发送检查图像至服务器

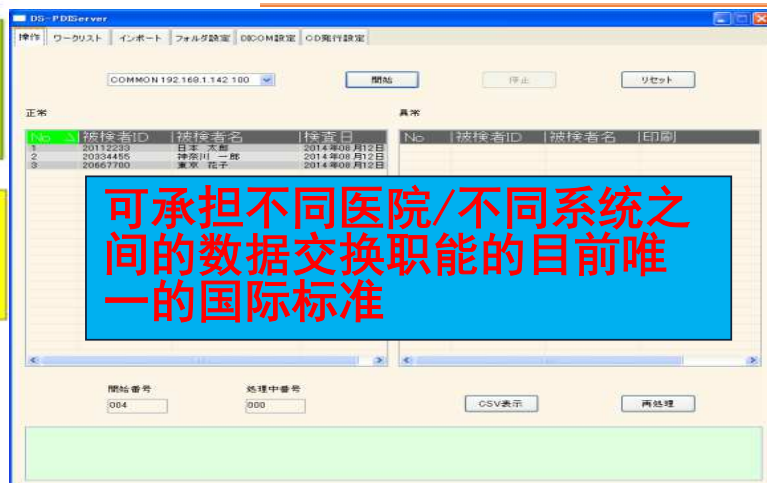


DS ESGateway产品特征

- 能够通过MWM连接、读卡机、条形码阅读器等多种方式获取患者信息
- 可发送患者信息至Olympus内窥镜装置
- 能够对应Olympus内窥镜的模拟、数字高清以及超声波装置
- 超大内存，可保存全部检查图像，简单操作即可再次发送至图像服务器



CD/DVD影像刻录系统DS-PDIStation



可承担不同医院/不同系统之间的数据交换职能的目前唯一的国际标准



不刻录CD/DVD，使用U盘/网盘/云等也OK

连接报告系统、图像服务器，自动生成PDI，刻录CD/DVD



DS PDIStation产品特征

- 可连接多个报告系统
- 可不连接报告系统，自动连续发行以往的PDI
- 针对一般诊查、短期住院体检等不同检查，定义不同CD标签的输出格式
- 自动打印从报告系统、图像获取的患者信息至CD标签
- 根据写入的数据容量，自动选择CD/DVD，进行输出

图像导入/一元化管理 DS-ImportStation

眼底/
病理/
心电图
/口腔
等医院
不同科
室之间
影像数
据的共
享/一
元化管
理

从别的医院拿来的PDI, 任何种类(眼底/口腔/心电图/病理/内窥镜等)的图像, 发送至PACS服务器

DS ImportStation 产品特点

- 能够读取其他医院的患者CD, 并转换为由MWM检索的本院患者ID, 发送给正/副服务器
- 能够读取保存在DVD的集体诊断图像, 统一设置本院患者ID和受理编号
- 能够读取数码相机等的图像, 并追加至该患者的检查图像中

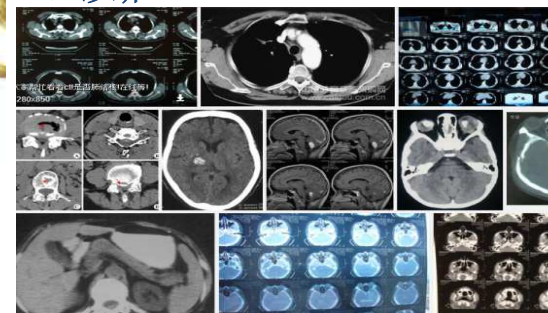
诊断支援云服务=人工智能/医疗影像大数据和医生的肉眼判断的有机结合

- 图像采集 -> 医院内图像数据库
- 医院内Pacs系统 -> 远程诊断
- 云端Report系统/院内Report系统

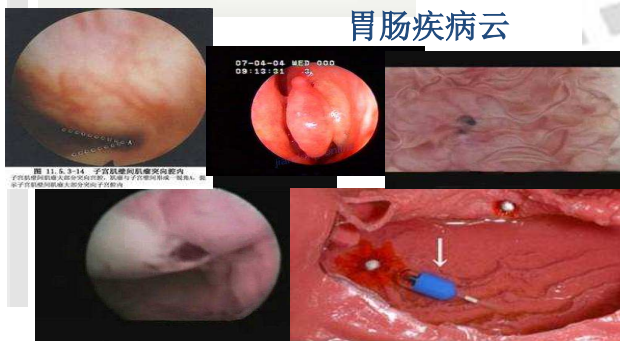


CT诊断

胸透诊断

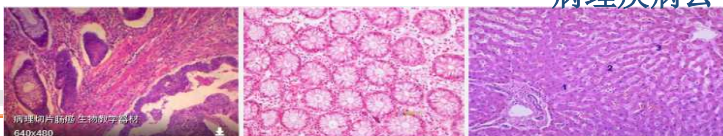


胃肠疾病云

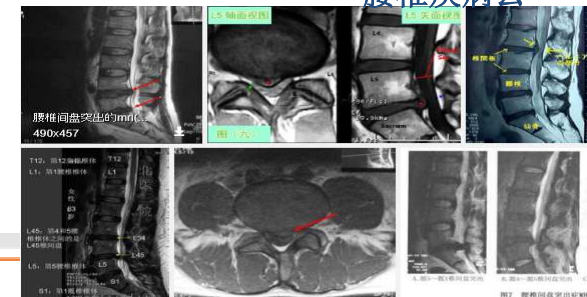


眼疾病云

病理疾病云

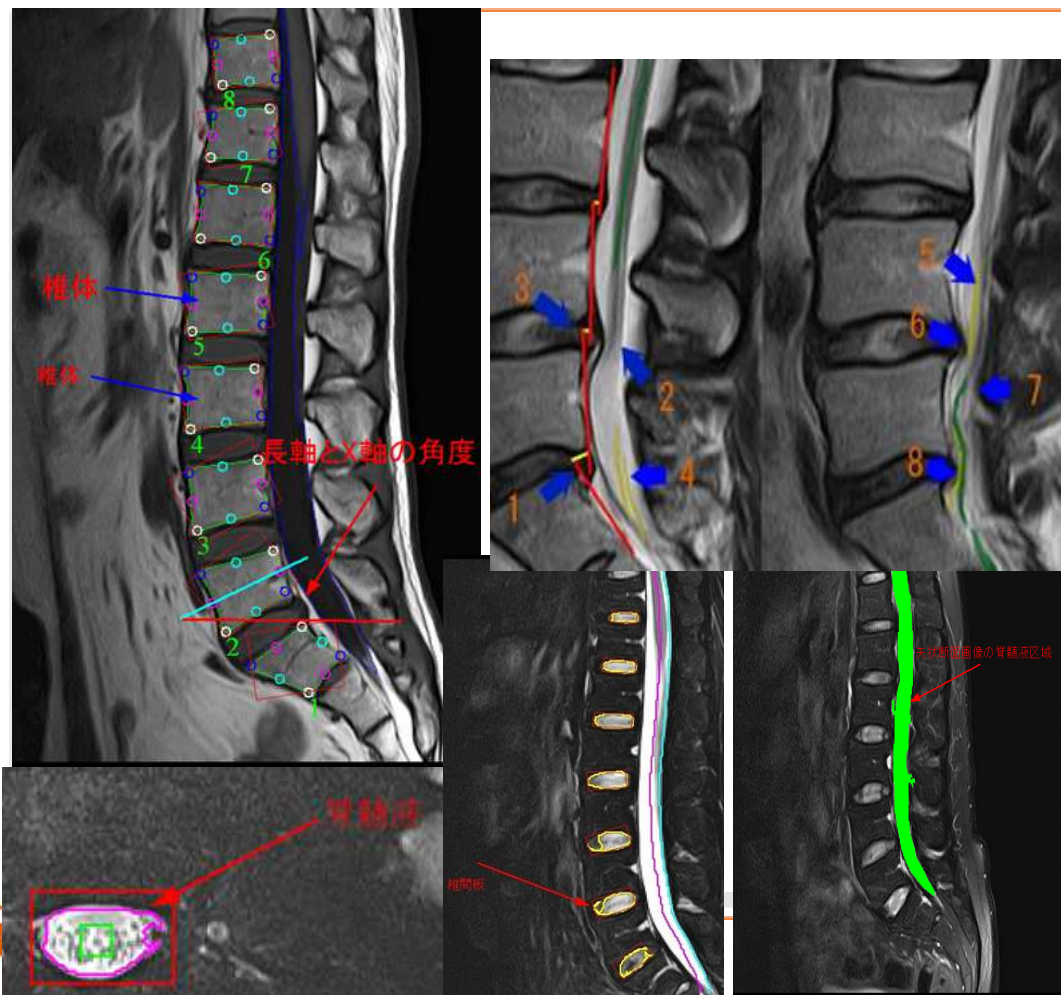


腰椎疾病云



颈椎和腰椎疾病的影像辅助诊断(CAD)系统

自动识别腰椎的椎骨和椎间盘并定量化，解析结果自动生成腰椎的诊断报告



自动识别功能

- 自动识别对象物：椎体，椎间板，椎髓区域
- 自动识别/计算T1和T2图像的各Slice图像的椎体，椎体和椎体之间的距离，椎体的面积/高度/长度，和X轴的角度，平均辉度等
- 自动识别/计算T1和T2图像的各Slice图像的椎间板，椎间板和椎间板之间的距离，椎间板的面积/高度/长度，和X轴的角度，平均辉度等
- 自动识别/计算FAT图像的各Slice图像的椎髓区域，椎髓的粗细，面积等

DicomStrong Fat Analysis (CT体脂肪解析)

患者情報
患者ID
氏名
性別 男性 女性
年齢 73 (years)
身長 160 (cm)
体重 52.5 (kg)

結果
皮下脂肪面積 385.23 (cm²)
内臓脂肪面積 163.09 (cm²)
脂肪合計面積 548.32 (cm²)
体表面積 905.91 (cm²)
皮下脂肪率 42.52 %
内臓脂肪率 18.00 %
腹囲(CT) 97.27 (cm)
BMI 20.51 (kg/m²)
理想体重 56.32 (kg)

皮下脂肪面積 385.23 (cm²)
内臓脂肪面積 163.09 (cm²)
脂肪合計面積 548.32 (cm²)
体表面積 905.91 (cm²)
皮下脂肪率 42.52 %
内臓脂肪率 18.00 %
腹囲(CT) 97.27 (cm)
BMI 20.51 (kg/m²)
理想体重 56.32 (kg)

レポート作成
患者情報
患者ID 5054 氏名 東京 花子 性別 女性
年齢 73 (years) 身長 160 (cm) 体重 52.5 (kg)
皮下脂肪面積 385.23 (cm²) 内臓脂肪面積 163.09 (cm²) 脂肪合計面積 548.32 (cm²)
体表面積 905.91 (cm²) 皮下脂肪率 42.52 % 内臓脂肪率 18.00 %
腹囲(CT) 97.27 (cm) BMI 20.51 (kg/m²) 理想体重 56.32 (kg)
注
BMI: 体格指数。Body Mass Indexの略で、身長と体重の理論的なバランスを評価する。計算式はkg/m²で計算されます。日本人の理想値は22.0以下です。
BMI判定 1. 腹囲 20.0未満、2. 標準、3. 20.0以上24.9未満、4. 30.0以上34.9未満、5. 35.0以上
【腹囲(CT)】CT画像をもとに測定した腹囲です。センサーで測定した長さより少ない値が出ますが、腹囲が男性の場合、85cm以下、女性の場合、90cm以下が望ましいとされています。
【内臓脂肪面積】内臓脂肪面積が100cm²以上の場合、内臓脂肪型肥満に該当します。
所見
【画像】今のところ、肥満傾向が認められ、これから15年間の高い食事や運動習慣を維持しましょう。
定型文
検査日期 2012年03月13日
OK キャンセル

解析腹部CT图像，分离皮下脂肪和内脏脂肪，生成体脂肪解析报告

DS FatAnalysis产品特征

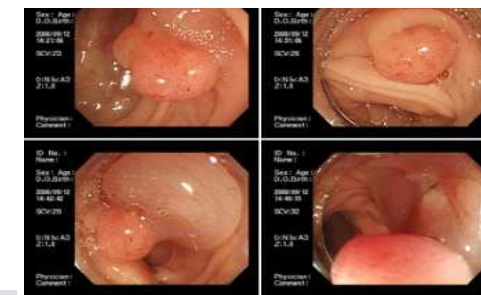
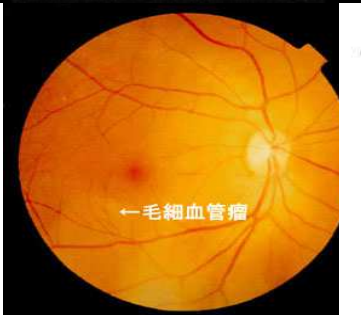
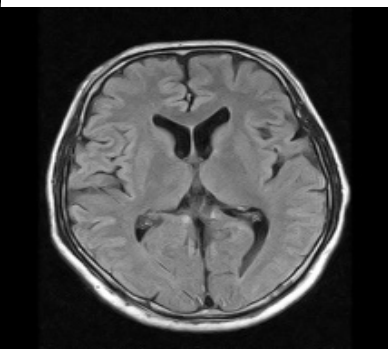
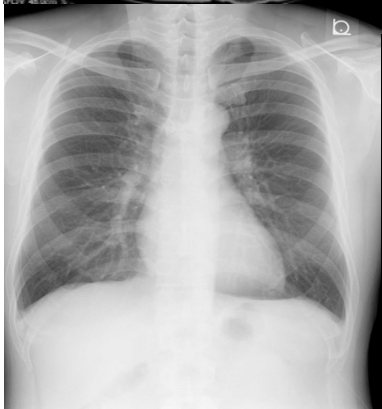
- 自动分离皮下脂肪和内脏脂肪，选择预先准备好的
- 定型文，针对每位患者，生成报告
- 可制作风格多样的HTML报告
- 连接PDIs server，自动发行含有体脂肪解析报告的PDI

医院不同科室/部门间之间影像数据的共享/一元化管理， 和不同系统/设备之间的患者信息的共享/一元化管理

- ImportStation-对应从其他医院来的PDI数据 (CD/DVD, U盘, 网盘, 云等)
- ImportStation-眼底/病理/心电图/口腔
- ESGateWay-内窥镜/超声波



- MWM-影像类医疗设备不用说，他科室/部门间，不同系统/设备之间的患者信息的共享/一元化管理



以基于国际标准为思路的医院之间的数据交换/共享平台



worklist服务器 DS-MWMServer

DICOM Strong MWM Server

DICOM設定 | 接続設定

本MWMサーバ

AEタイトル: DSMWMSERVER

IPアドレス: 192.168.1.142

ポート番号: 105

SQLServer Setting

DBサーバ名: SYS-PC042

DB名: dcmwldb

ユーザ名: sa

パスワード: *****

開始

停止

登録

キャンセル

クライアント設定

No	AE/MEタイトル	IPアドレス	ポート番号
1	SCANEASY	192.168.1.115	100
2	CFClient	192.168.1.03	100
3	FINDSCU	127.0.0.1	5050
4	MWM	192.168.1.200	104
5	gateway	192.168.1.219	104

0

104

追加 削除 修正 キャンセル 保存

储存患者信息，将患者信息提供给各种医疗设备、部门系统软件

DS MWM服务器 产品特征

- 可连接院内已有MWM
- 数据库相关认证免费
- 价格优惠，满足与多个客户端连接需求

影像类医疗设备不用说，他科室/部门的不同系统/设备之间的患者信息的共享/一元化管理

医疗情报共享自助终端机

◆自助终端机

- 可装入目前的胶片打印机，满足逐步向电子化过度的业务需求
- 目前社保只支持“胶片打印”，成为“影像数据共享/交换”的发展阻力。但是如果想象数年之内全国范围会全部变成“社保只支持电子服务”的话，那该市场的大小可想而知。在“大市场”来临之前，从有实际需求/有愿意配合的医疗机构/从小做起。
- 把所需要的医疗情报共享业务/功能都集成入自助终端机

◆服务模式 and 最终目标

- 坚实的地上(自助终端机等)服务，确保数据源的服务机制
- 从小做起，从有实际需求，并愿意提供/配合的医疗机构做起



联系方式如下，欢迎垂询

◆ 门洪涛

微信: 15358835815 或 HongtoMen QQ : 1685301850

手机: 15358835815 (国内) 090-6102-1189 (日本)

e-mail: menh1@bitstrong.com; admin@med-ind-assoc.net

◆ 比特速浪影像视觉集团 (日本, 中国) 董事长

www.bitstrong.com

◆ 医工协会 (一般社团法人, 日本) 会长/创始人

www.med-ind-assoc.net/

