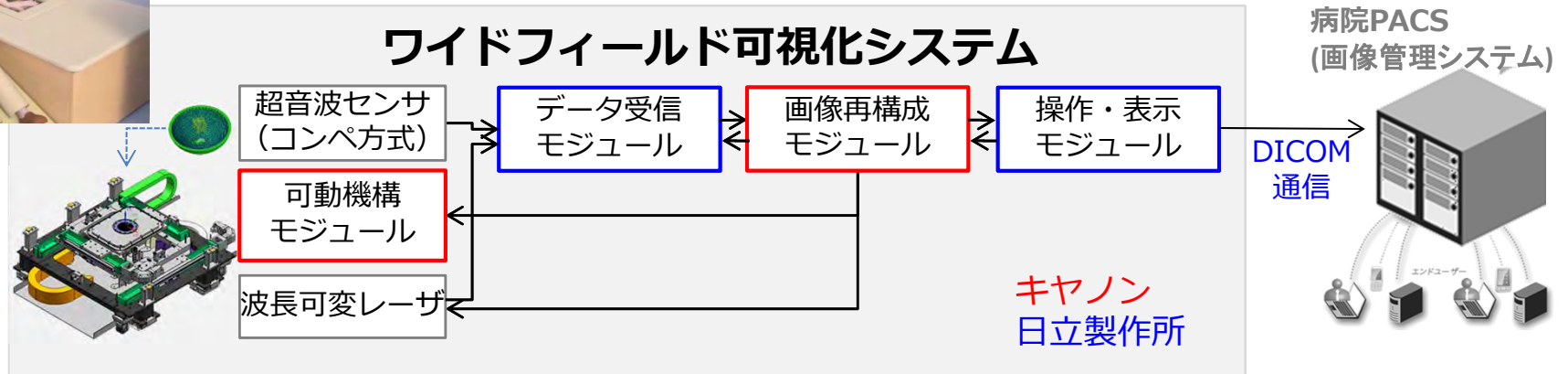


ワイドフィールド可視化システム

高解像度・リアルタイムでの三次元可視化



項目		従来機	WF可視化システム	特長
撮像仕様	血管分解能	0.6mm	0.2mm	高分解能をターゲット
	撮像モード	静止画モード	静止画モード 動画モード	リアルタイム動画表示による オンライン診断
	再構成方法	オフライン	リアルタイム	
	最大フレームレート	N/A	20フレーム/秒	
センサ仕様	周波数帯域	1~3MHz	1~5MHz以上	血管分解能向上のため高密度 広帯域の超音波センサ搭載
	素子数	512	~1024	
照明光仕様	波長	2波長固定	2波長選択	交互照射により、血液状態 (酸素飽和度) を描出
	波長切替	1波長撮影後 切替	2波長の交互照射 撮像	
データ受信仕様	サンプリングレート	20MHz	60MHz	高速・多チャンネルデータ受信 ボード搭載 GPU 5 台内蔵によるリアルタイム 画像再構成
	サンプルデータ数	2048	2800~	
	受信チャンネル数	512ch	1024ch	

三次元超音波センサ（コンペ方式）

目標：

①広帯域（1~5MHz以上）による高解像化

→ 目標性能を達成

②多チャンネルで分散配置しノイズを低減

→ モジュール開発を開始

•圧電検出方式

単素子

（上田日本無線）



曲面センサ

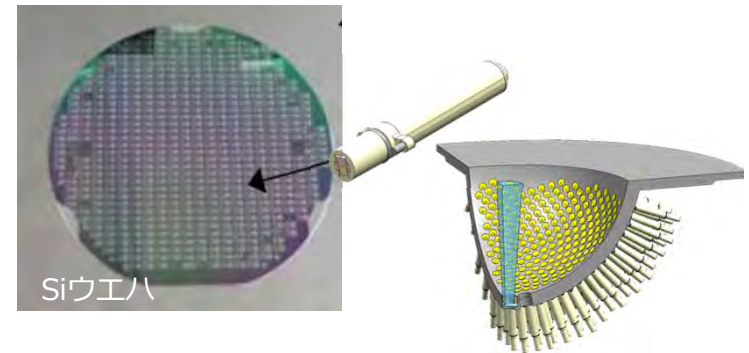
（ジャパンプローブ）



•容量検出方式

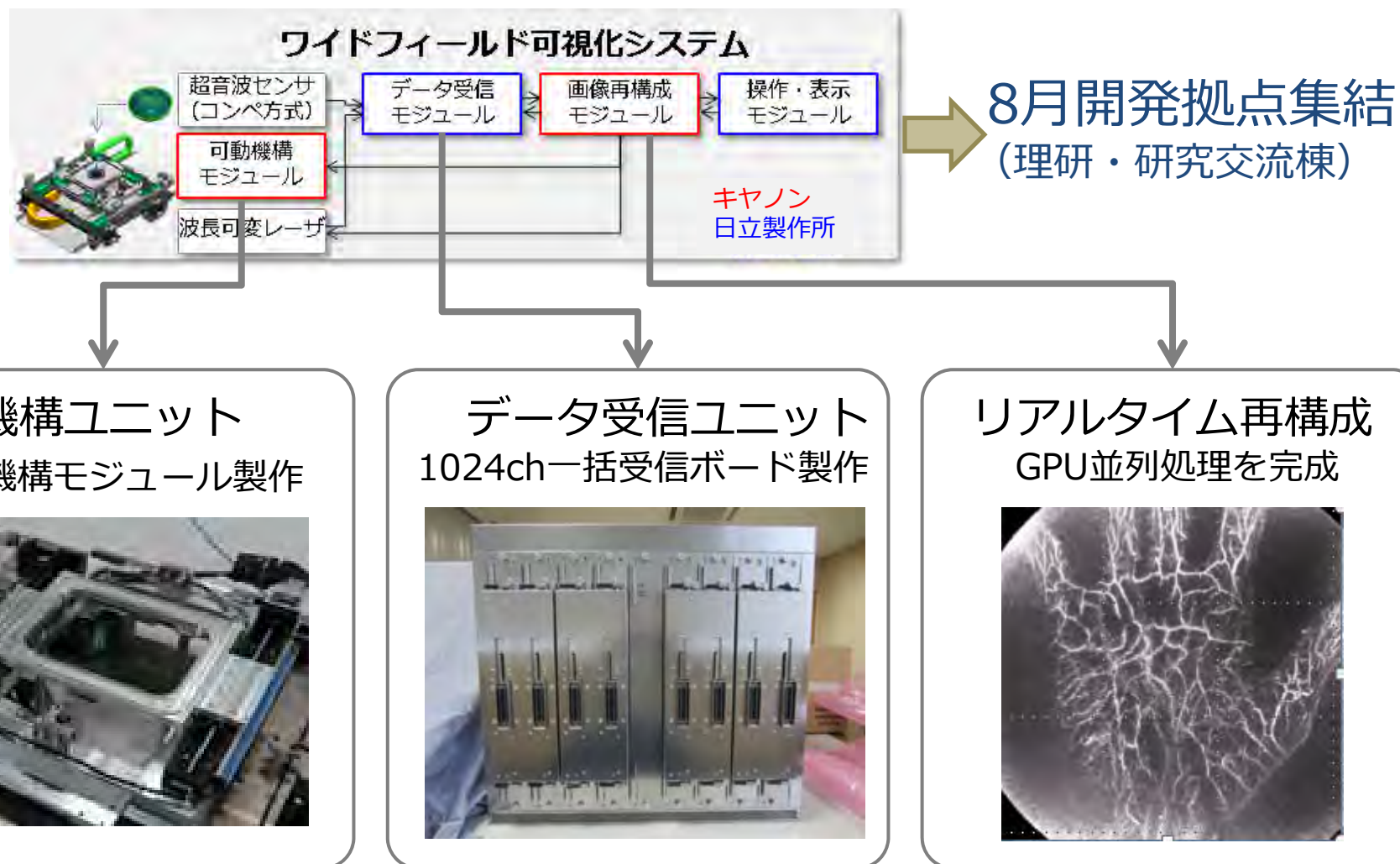
単素子

（キヤノン）



価値実証用のプロトタイプ開発

- ・ 高速信号処理の要素技術、ユニット製作を完了

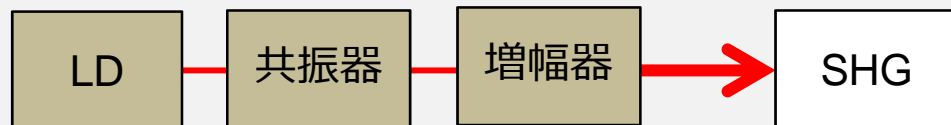


小型化・低コスト波長可変レーザ

(理研・メガオプト)

励起光源：LDコストが高く、煩雑なメンテ

LD励起固体レーザ (Nd:YAG)

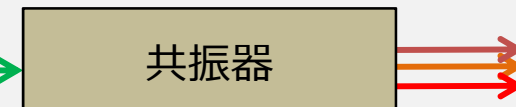


目標：1J/pulse, 100Hz

500mJ

波長可変：複雑で高価格

TiSa固体レーザ



目標：100mJ

① 高変換効率の共振器構造の実現

- ・コストを支配するLD数の削減

② 短共振器構造の実現

- ・狭帯域波長同調で部品点数を削減 (波長毎の小ユニット)

構造・機構	<p>LD, 媒質を分離し簡素化</p>
光-光変換効率	40% (従来30% : 1.3倍)
コスト・保守性	導入費・保守費が 30%以上削減

波長同調共振器	<p>単一波長フィードバック 150mm角</p> <p>(従来) 490mmx266mm</p>
発生波長	特定3波長の発振確認 (756, 797, 830nm)
λ° 外ル幅	<0.1nm
出力	100mJ (現 70mJ)