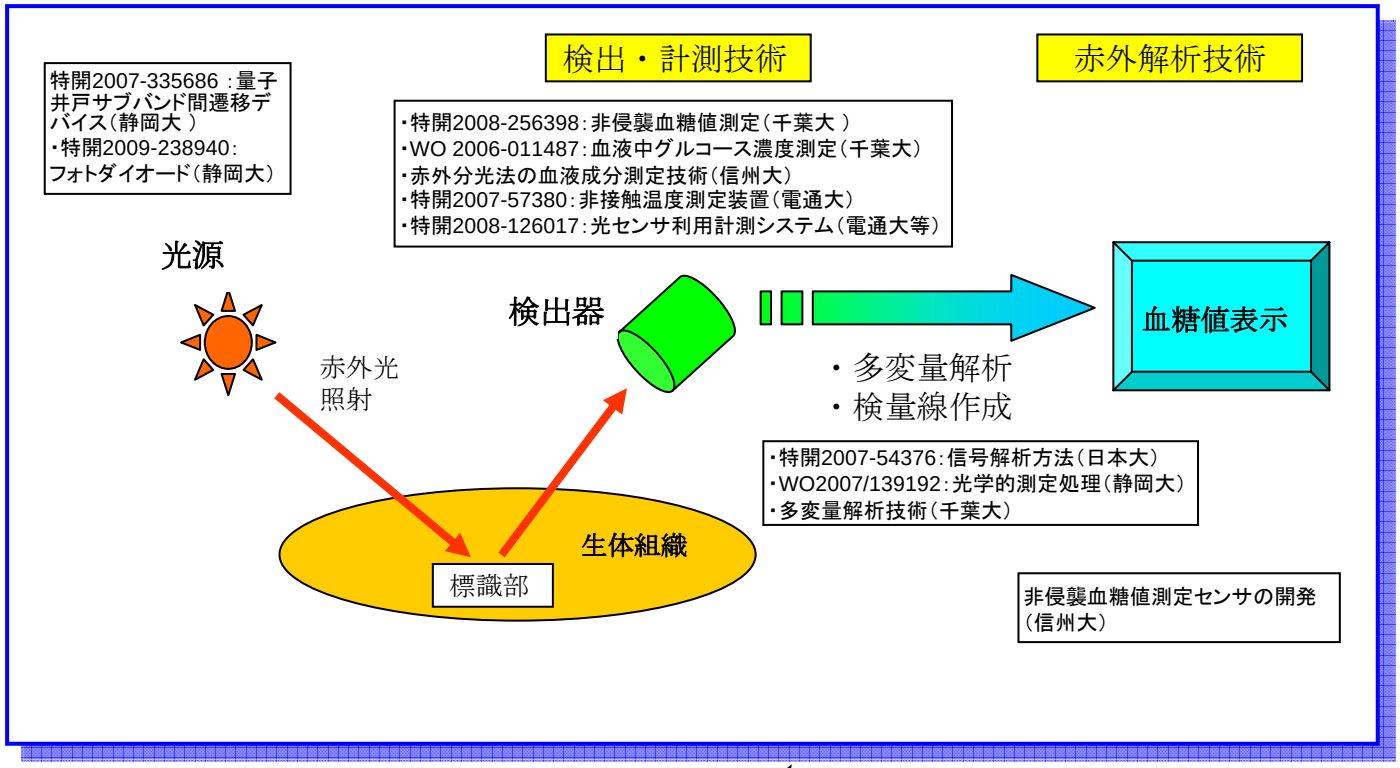
知財群－１　赤外光による血糖値計測技術



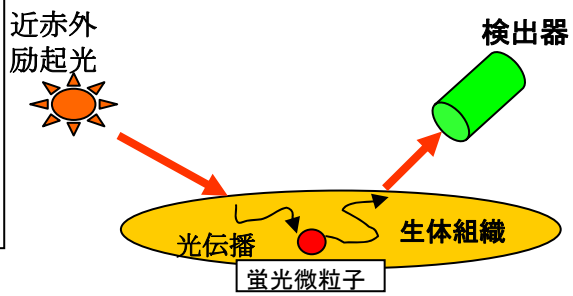
・精度の高い血糖値測定技術
・センサ開発技術

血糖値計測装置

知財群－2　近赤外光による画像診断（ 蛍光トモグラフィー）技術

近赤外蛍光微粒子技術

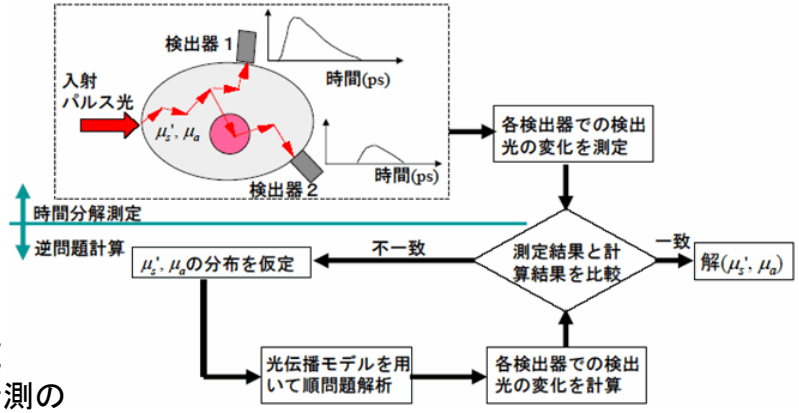
・特開2009-032966：半導体発光素子（筑波大）
・特開2007-33951：レーザー波面合成装置（千葉大）
・特開2007-171552：位相共役鏡（千葉大）
・特開2008-193066：レーザー光発振装置（千葉大）
・特開2008-294145：レーザー発振方法（千葉大）
・未公開特許：インバータ・コンバータ（東京理科大）
・未公開特許：電源回路（東京理科大）



	蛍光マーカー	励起光源	退色速度	安全性
従来技術 1	蛍光タンパク質（有機系蛍光体）	紫外線	× 約20秒	△ 紫外線による細胞のダメージ
従来技術 2	半導体量子ドット（無機系蛍光体）	短波長可視光	○ 約60分	△ Cd, Hg などの元素毒性
本技術	UPC 発光ナノ粒子	近赤外光	◎ 半永久的に発光	◎ 光毒性・プローブ自体の毒性なし

・特開2006-180825：ホタル発光基質（電通大共願）
・特開2006-219381：発光甲虫ルシフェラーゼ（電通大）
・特開2008-214743：金属ナノ粒子（筑波大）
・特開2009-24115：蛍光体微粒子―有機色素複合体（東京理科大）
・特開2009-179537：酸化イットリウム焼結体（東京理科大）
・特開2009-184932：ルシフェラーゼ発光基質（電通大）
・未公開特許：表面修飾希土類含有セラミックスナノ粒子（東京理科大）
・未公開特許：長時間局在化蛍光組織マーカー（千葉大）
・未公開特許：脳疾患診断用ポジトロン放出化合物（千葉大）

拡散光トモグラフィ技術



・特開2006-149498：画像処理方法（千葉大）
・特開2006-212294：画像処理装置（千葉大）
・特開2009-031229：測定信号のノイズ処理方法（筑波大）
・特開2009-031230：計測データの表示方法（筑波大）
・特開2009-75825：画像幾何学的歪補正方法（東京理科大）
・未公開特許：画像復元方法（東京理科大）
・未公開特許　ステレオ画像の作成方法（千葉大）

高解像度断層像の提供

内視鏡
三次元計測の
精度向上技術

・特開2002-345787：
血栓計測装置（筑波大）
・特開2007-285982：
蛍光試料の局在態様の解析（筑波大）
・特開2009-189576：
脳活動計測装置（筑波大）
・未公開特許　内視鏡システム（千葉大）

蛍光微粒子と拡散光トモグラフィーを融合した蛍光トモグラフィーへの展開

・乳がん検診

・薬物分布評価
・新薬開発

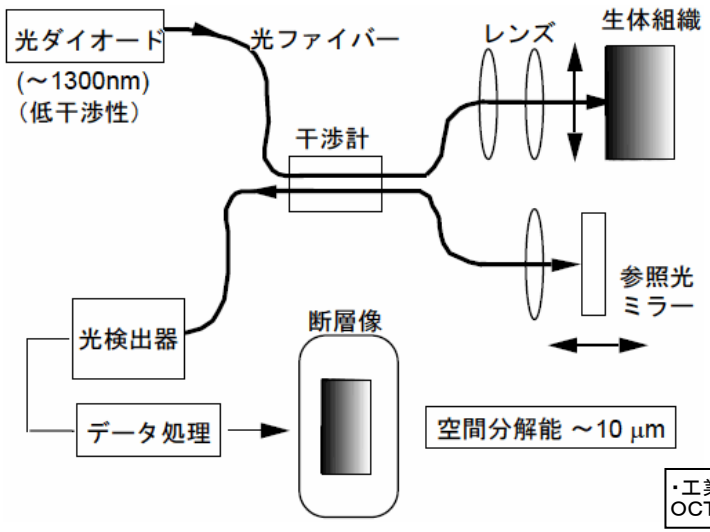
・腫瘍・がん研究
（転移腫瘍の経時評価等）
・骨形成のモニタリング等
・心血管疾患研究
（大動脈瘤等の治療効果観察等）

知財群－3　超高解像度の光干渉断層画像（OCT）技術

・特開2009-032966 ：半導体発光素子（筑波大）
・特開2007-33951：レーザー波面合成装置（千葉大）
・特開2007-171552：位相共役鏡（千葉大）
・特開2008-193066：レーザー光発振装置（千葉大）
・特開2008-294145：レーザー発振方法（千葉大）
・未公開特許：インバータ・コンバータ（東京理科大）
・未公開特許：電源回路（東京理科大）

OCT技術

・特開2006-116028：
　干渉形状計測装置（筑波大）
・特開2007-298461：
　偏光感受光画像計測装置：筑波大）
・特開2008-272256：
　偏光感受型OCT装置（筑波大）
・未公開特許
　内視鏡システム（千葉大）



・工業用ライン組込み型簡易OCTシステム（千葉大）

・特開2006-149498：画像処理方法（千葉大）
・特開2006-212294：画像処理装置（千葉大）
・特開2007-225349：3次元光断層画像処理方法（筑波大）
・特開2007-127425：光断層画像補正方法（筑波大）
・特開2007-101365：OCT機器較正方法（筑波大）
・特開2008-039651：光断層画像の処理方法（筑波大）
・特開2008-175698 OCT画像処理装置（筑波大）
・特開2009-031229：測定信号のノイズ処理方法（筑波大）
・特開2009-031230：計測データの表示方法（筑波大）
・特開2009-75825：画像幾何学的歪補正方法（東京理科大）
・未公開特許：画像復元方法（東京理科大）
・未公開特許　ステレオ画像の作成方法（千葉大）

OCT　第三世代へ

用途

3次元光断層画像化技術

眼底検査装置

・皮膚の診断
・歯の診断　等への応用

低コスト化技術

産業用非破壊検査
・膜厚（保護膜、塗装膜等）
・欠陥（樹脂成形品等）
・形状（半導体等）への展開