

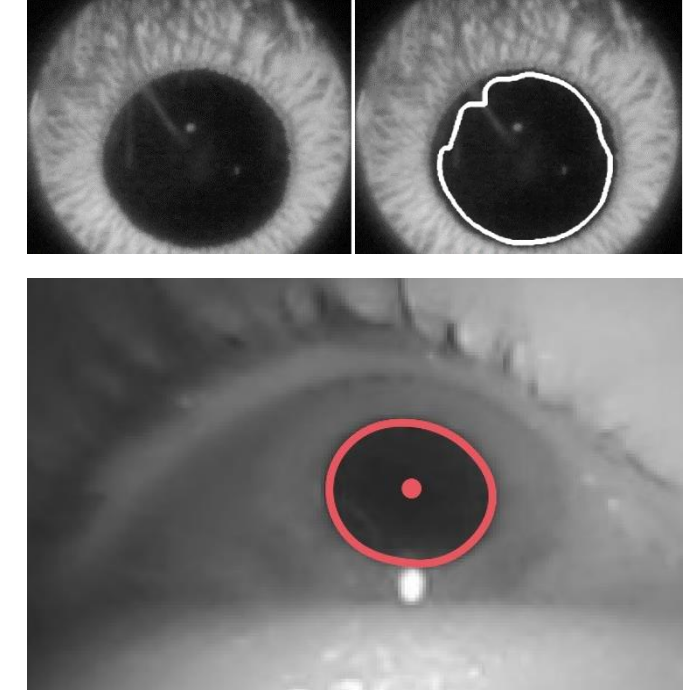
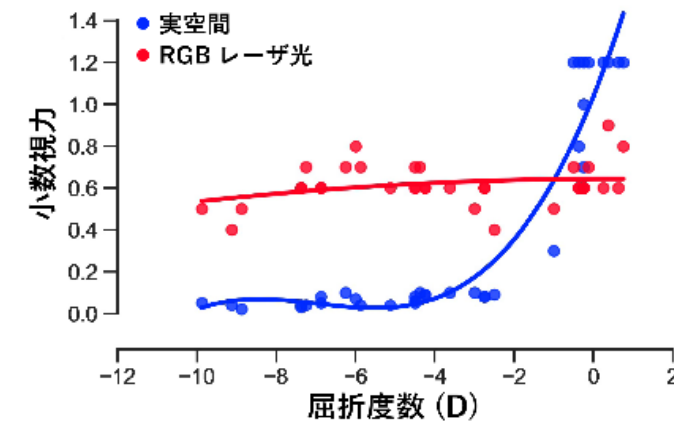
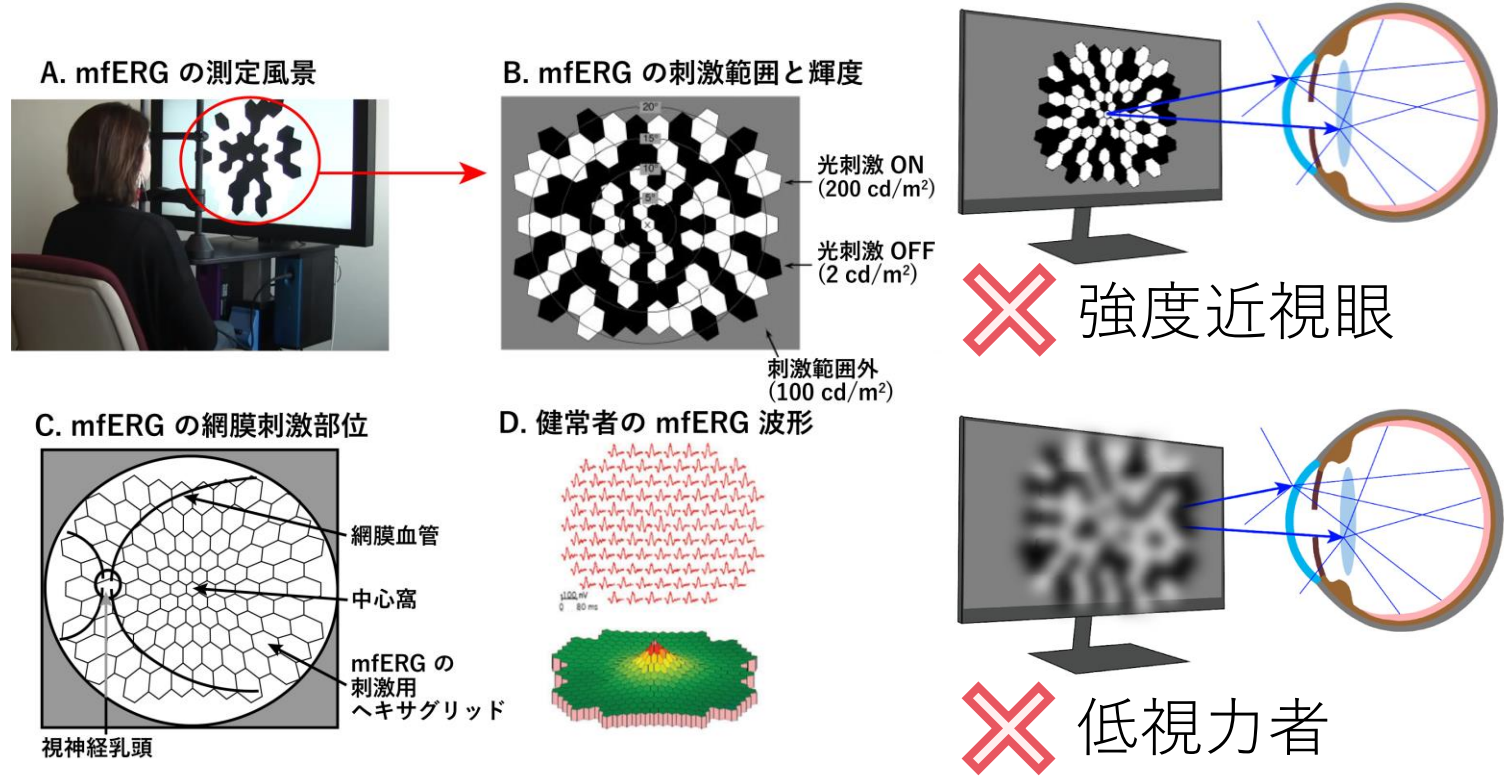


屈折異常と眼位の影響を受けずに 局所網膜機能を評価するAIセンシングを活用した 網膜走査型多局所網膜電図装置の創出

帝京大学 医療技術学部 視能矯正学科
 広田 雅和 hirota.ortho@med.teikyo-u.ac.jp



研究開発概要



多局所網膜電図 (mfERG)

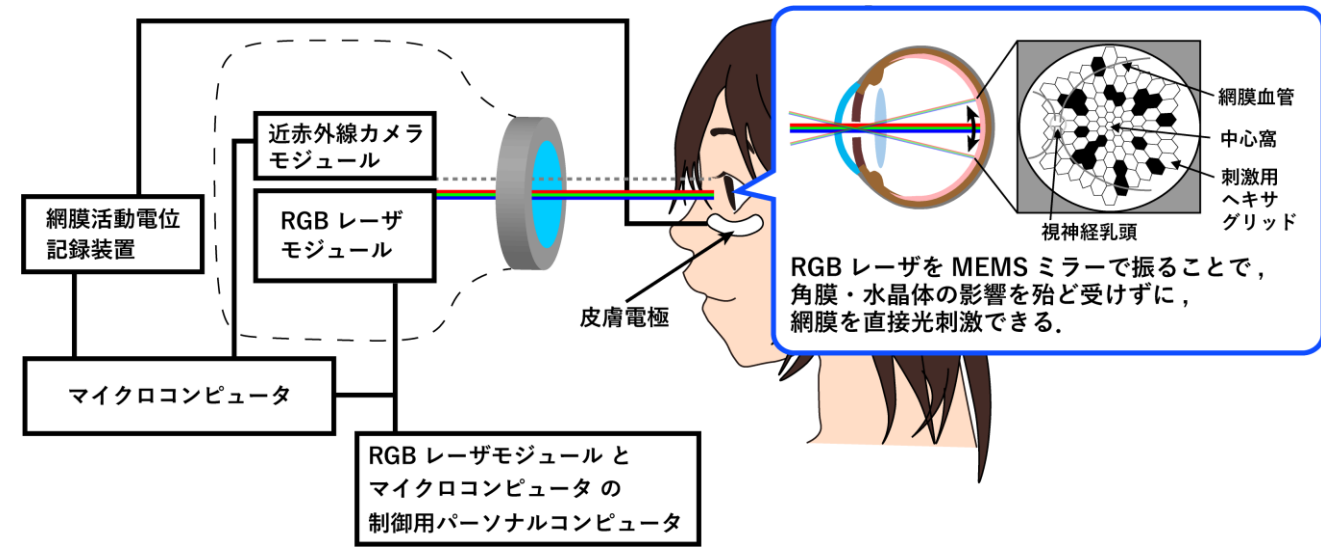
- ・局所における網膜機能を評価する検査法
- ・強度近視眼 と 低視力者 は正確に評価できない

網膜走査型 RGB レーザ

- ・屈折異常の影響を殆ど受けないレーザによる網膜走査

アイトラッキング

- ・屈折異常測定中の固視動揺による計測ノイズを除去可能

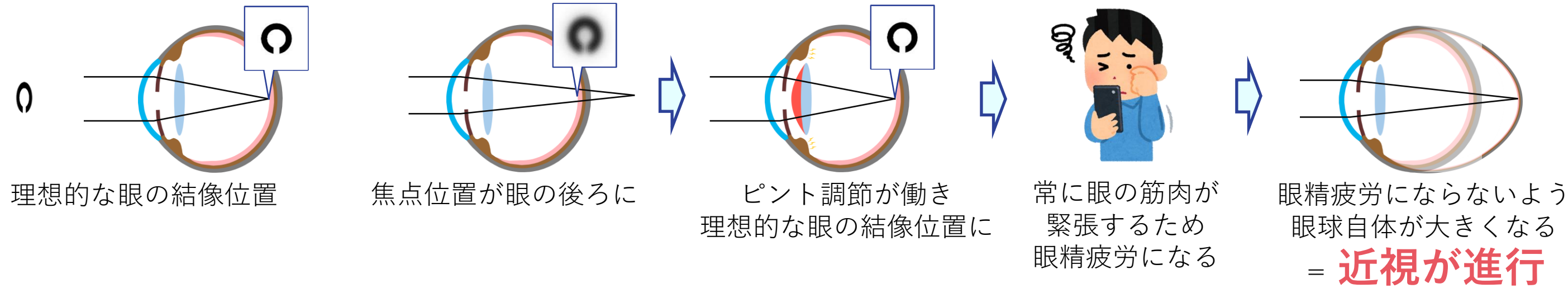


屈折異常と眼位の影響を受けない 網膜走査型 mfERG

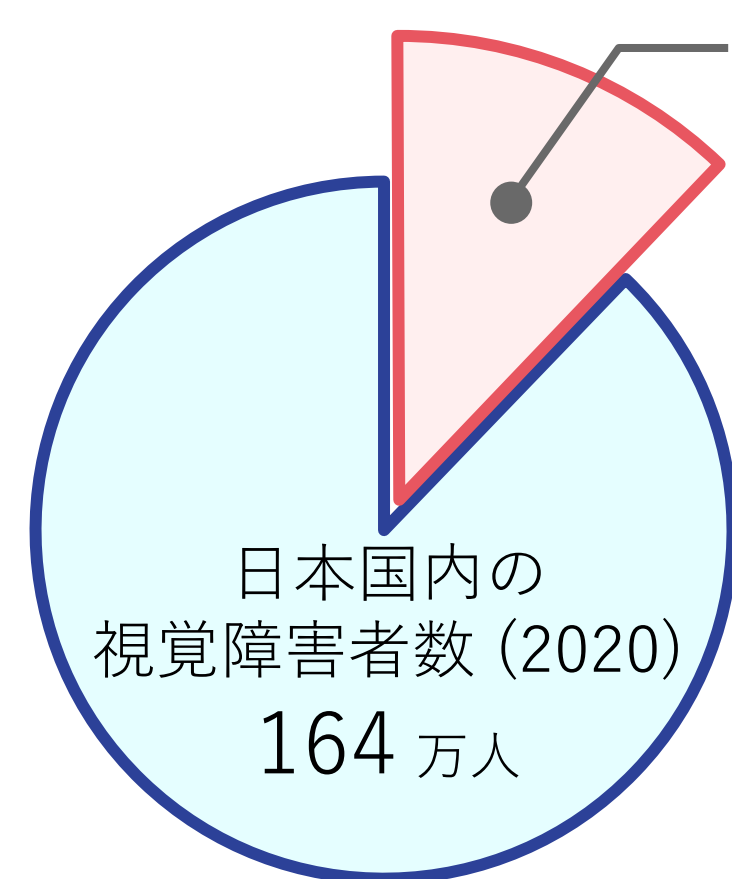
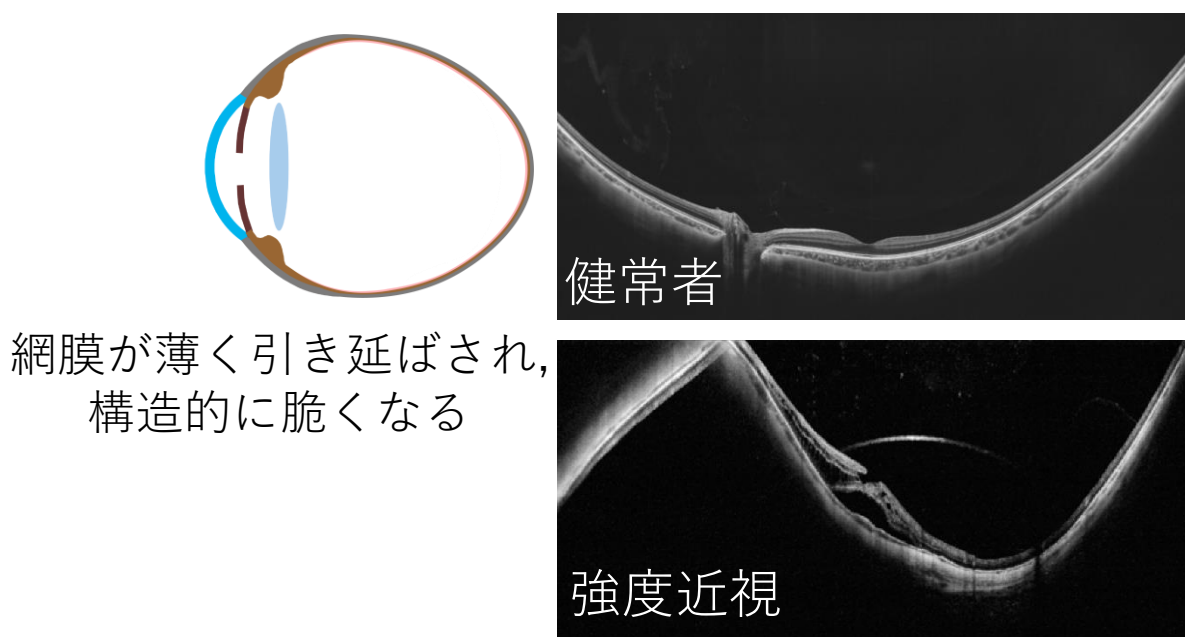
近視の進行と視覚障害

◆ 近視の進行

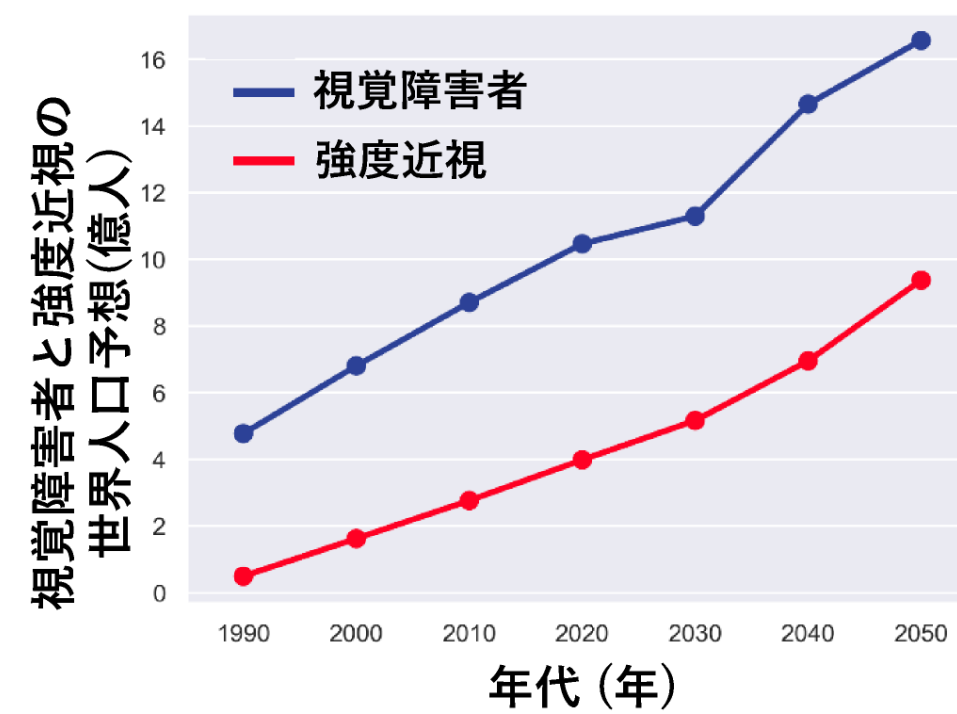
- ・遠くを見るとき
- ・近くを見るとき



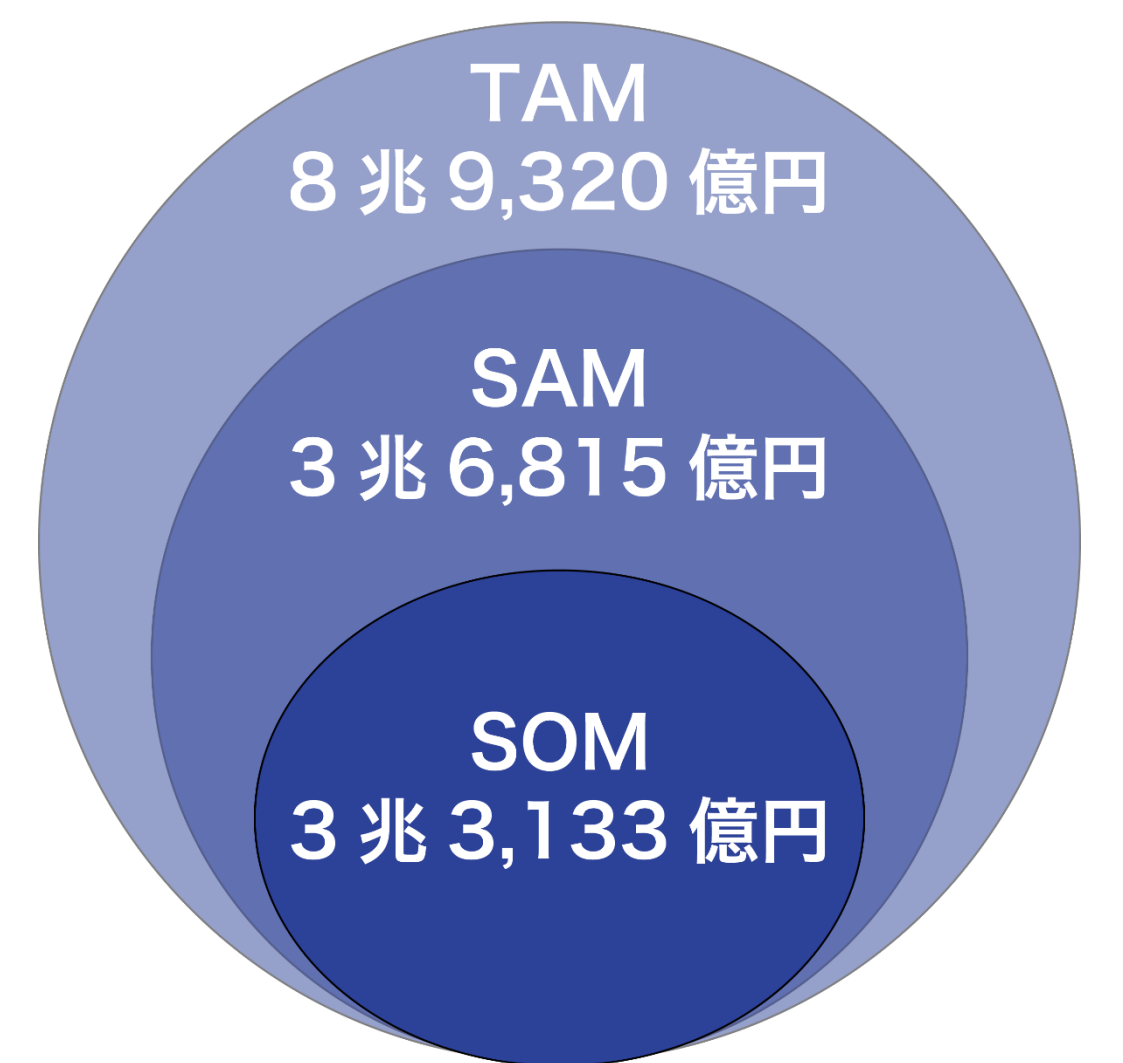
◆ 近視のリスク



強度近視：12% (20万人)



市場規模

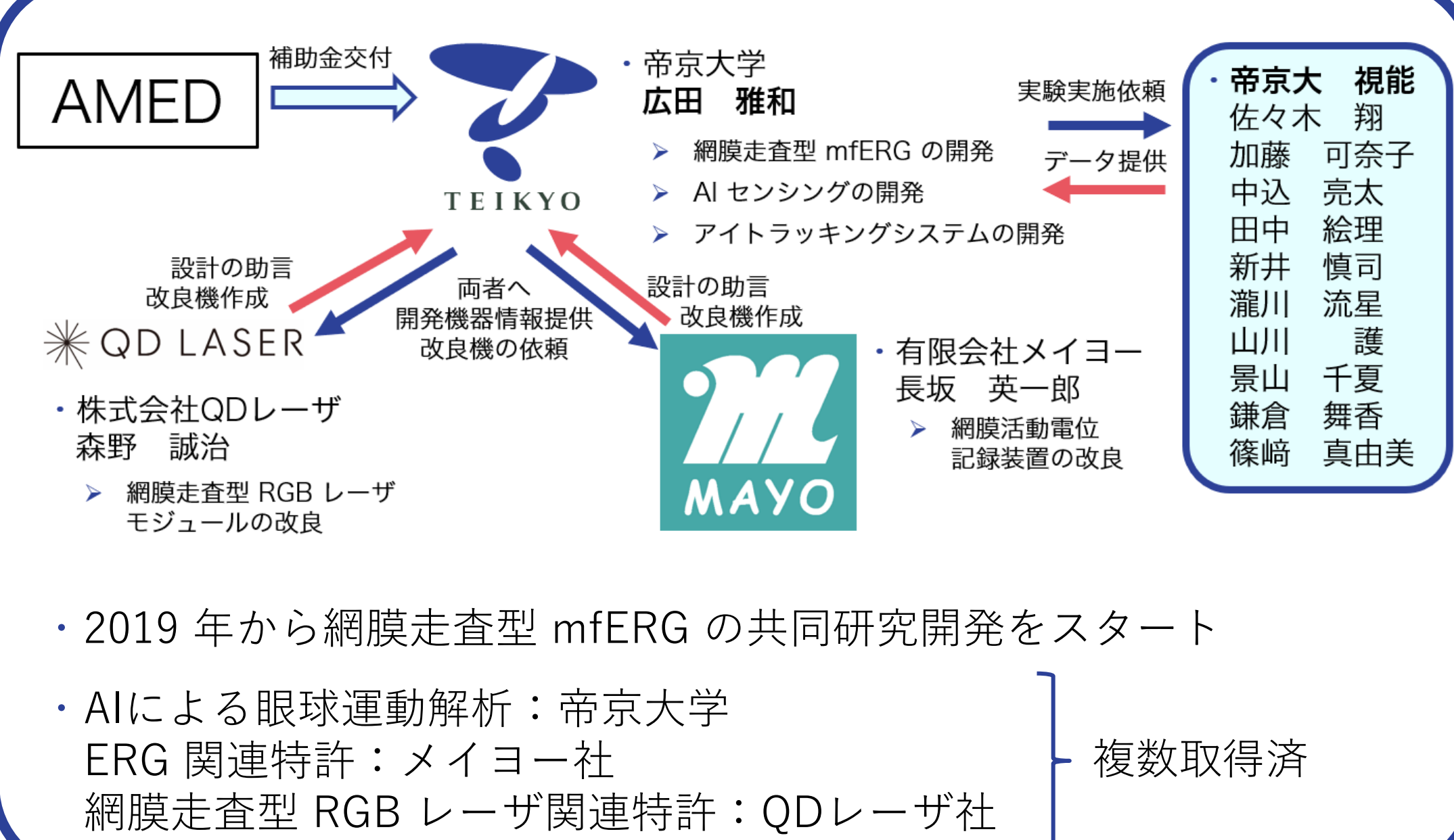


使い捨て皮膚電極 (1,000円/回) による **継続的な売上げ**
 ・眼科診療報酬：D258 (230点), D258-2 (500点)

競合製品との比較

	網膜走査型 mfERG	VERIS (Electro-Diagnostic Imaging)	LE-4000 (トーマー) LE-4100 (メイヨー)
機器外観			
性能比較	<ul style="list-style-type: none"> ・レーザ光は 屈折異常に強く、周辺網膜における光量減衰が小さい ・AIセンシングにより、光刺激の強度を個人々に最適化 ・アイトラッキングにより、固視の動揺に対してロバスト ・デバイスの小型化に成功 	<ul style="list-style-type: none"> ・反射型液晶プロジェクタのため、屈折異常の影響を大きく受ける ・アイトラッキングが無いため、固視の動揺に弱い ・デバイスが大きいため、規模の小さな個人病院には設置しにくい 	<ul style="list-style-type: none"> ・デジタルライトプロジェクタのため、屈折異常の影響を大きく受ける ・アイトラッキングが無いため、固視の動揺に弱い ・デバイスが大きいため、規模の小さな個人病院には設置しにくい
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・5,000,000円と安価 ・協力企業としてメイヨー社が参画 	<ul style="list-style-type: none"> ・10,000,000円と高価 ・メイヨー社が製品開発に関与し、OEMに近い形態で販売 	<ul style="list-style-type: none"> ・10,000,000円と高価 ・メイヨー社のLE-4100がなければ、測定不可能

開発体制



- ・2019年から網膜走査型 mfERG の共同研究開発をスタート
 - ・AIによる眼球運動解析：帝京大学
 - ・ERG 関連特許：メイヨー社
 - ・網膜走査型 RGB レーザ関連特許：QDレーザ社
- 複数取得済

- ・帝京大 視能 佐々木 翔
- ・加藤 可奈子
- ・中込 亮太
- ・田中 絵理
- ・新井 慎司
- ・瀧川 流星
- ・山川 景山
- ・山田 千夏
- ・鎌倉 舞香
- ・篠崎 真由美