

眼の検査で認知症の兆候を見つける —健康診断で認知症を早期発見する未来へ—

研究課題名 『生体網膜イメージング技術の開発と認知症医療への応用』

JST創発的研究支援事業 第2期生

九州大学大学院医学研究院 視機能再生学講座 助教

上田 瑛美

自己紹介

● 2009年 九州大学眼科 入局

10年の臨床経験 『眼は全身の窓』

● 2014年 九州大学きらめきプロジェクト(出産、育児)

● 2017年 九州大学大学院医学専攻博士課程 入学
疫学研究 (久山町研究)

現在 ● 九州大学大学院医学研究院
視機能再生学講座 助教

2009

2017

2021

眼に関わる全身疾患の研究プロジェクトリーダー

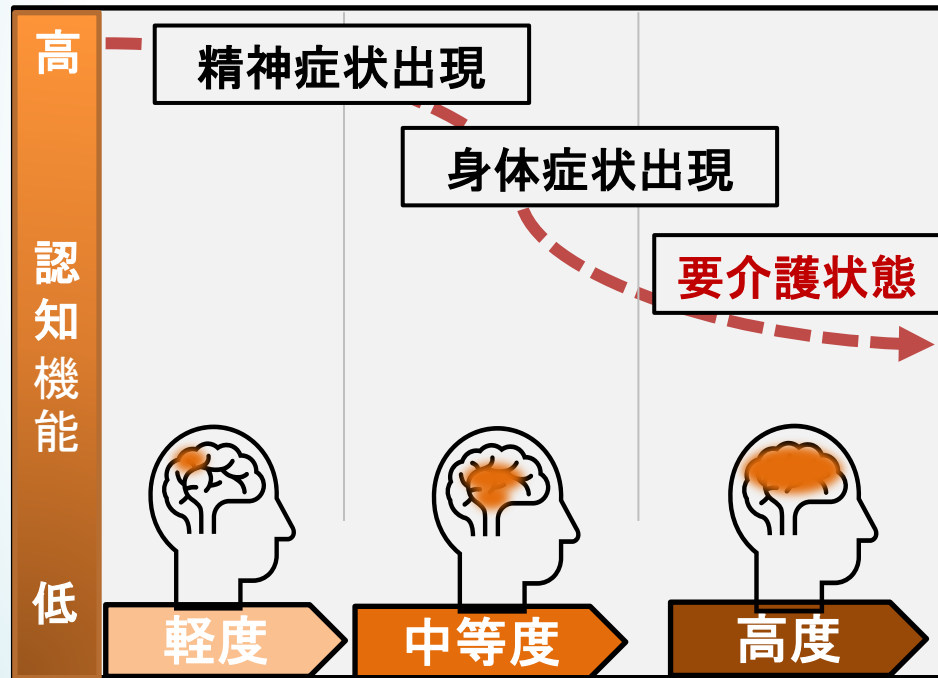
「眼」を通じて、社会に貢献したい



認知症の現状

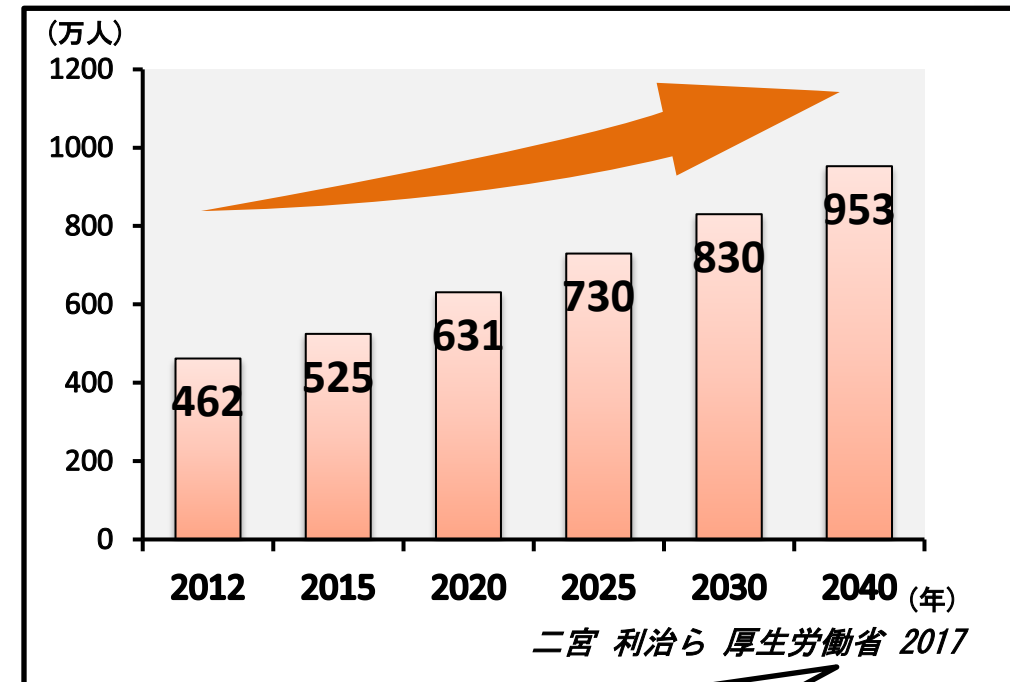
正常に発達した認知機能は何らかの原因で低下し、
日常・社会生活に支障を来している状態。

経過



要介護原因疾患第1位

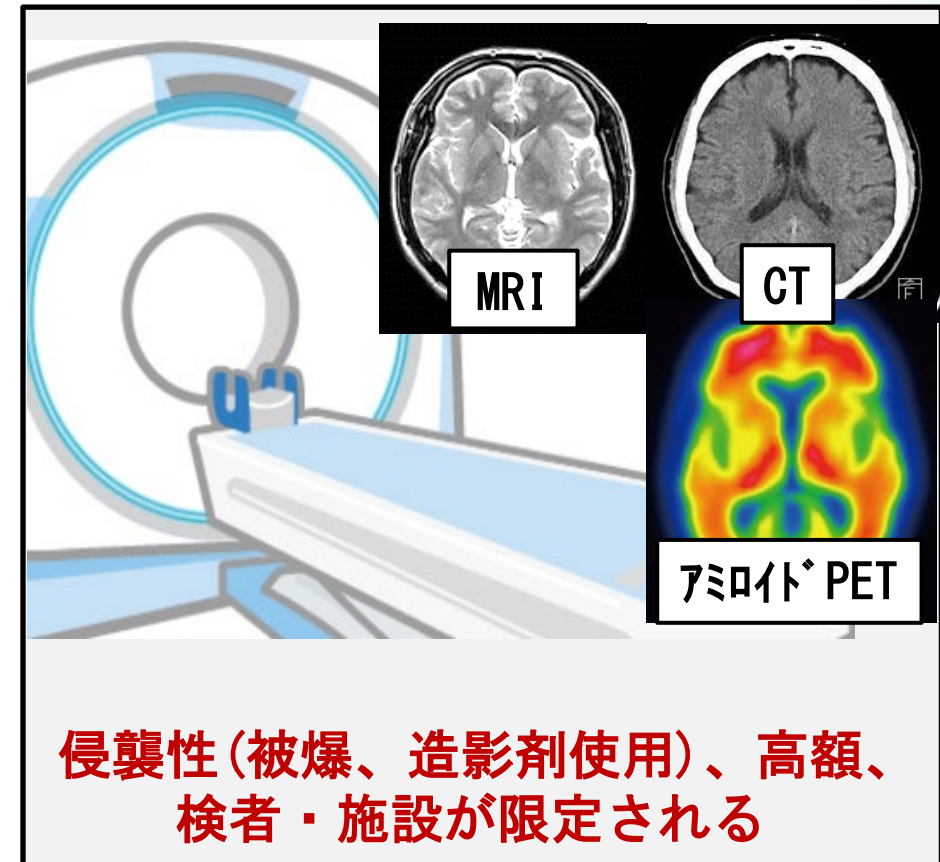
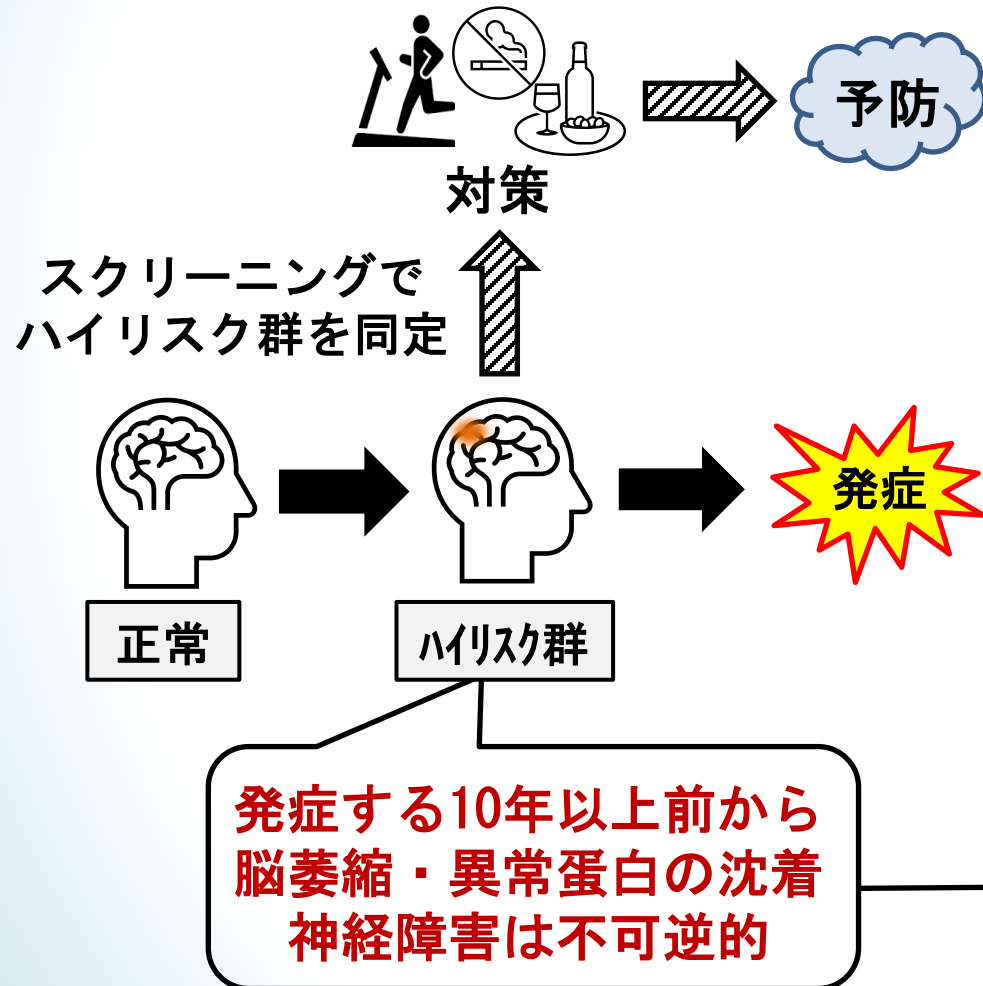
認知症患者数の将来推計



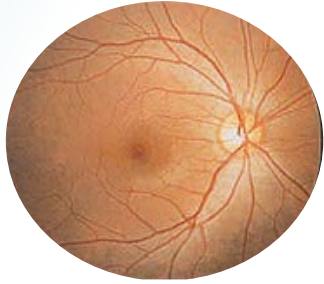
2040年までに約1000万人
日本人全体の10人に1人

認知症の解決すべき問題

認知症の診断、発症予測のためのスクリーニング法が普及していない



認知症からみた網膜-脳ネットワーク



眼の網膜は唯一観察可能な神経組織であり
非侵襲的、低コストに検査可能

網膜-脳ネットワーク

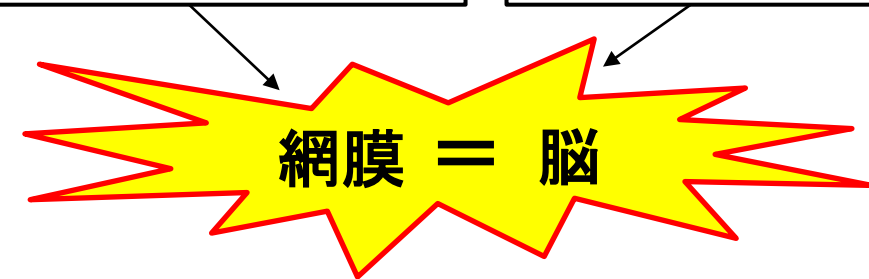
視神経を介して連結、発生学、
解剖学、生理学的に共通点が多い



認知症の病態

神経変性(異常蛋白)
(アルツハイマー型認知症)

循環障害
(血管性認知症)

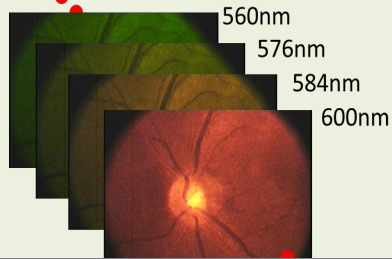


- 網膜神経節細胞に神経変性
(異常蛋白:アミロイド β 、リン酸化 τ)が沈着
- 網膜血管の病変が存在

本研究の目的

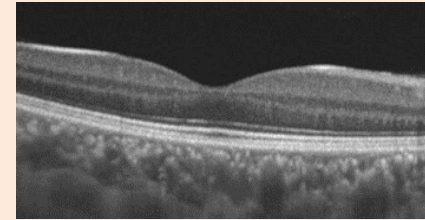
生体網膜イメージング技術を開発、既存のイメージングを付与することで
眼からどこまで認知症の診断および発症予測に迫れるか挑戦する。

新規の網膜イメージング

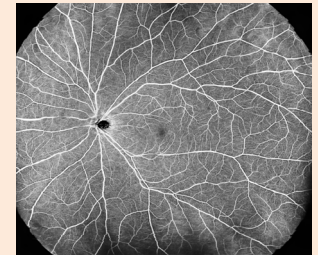


脳神経変性？

既存の網膜イメージング(OCT)



脳萎縮？



脳循環障害？



INNOVATION



認知症のための網膜イメージング



期待される成果

「非侵襲的、高精度に」認知症を検査する技術開発

認知症医療の発展



認知症の病型診断、医療費の軽減



網膜イメージング

健康長寿社会の実現



認知症の予防、生活の質の向上



創薬研究に貢献



産学連携

本研究は、超高齢化社会を迎える我が国にとって
認知症医療の発展と健康長寿社会の実現に向けた破壊的イノベーション

創発的研究への抱負

“I believe in future”

今は無理でも、将来「**できる**」に変える

【創発的研究支援事業の魅力】

1. **多様なプログラムオフィサー**
→研究の実現可能性が高まる
2. **「創発の場」異分野と交流**
→枠に捉われない自由な発想
3. **長い研究期間（7年間）**
→挑戦的研究

創発P0

田中純子先生 : **公衆衛生学**、社会科学

創発アドバイザー

大高洋平先生 : **リハビリテーション科学**

真田弘美先生 : 老年**看護学**

椎名毅先生 : 情報**理工医学**

竹谷豊先生 : **栄養科学**

成瀬恵治先生 : **システム生理学**

増田和実先生 : **運動生理学**

山縣然太郎先生 : **公衆衛生学**