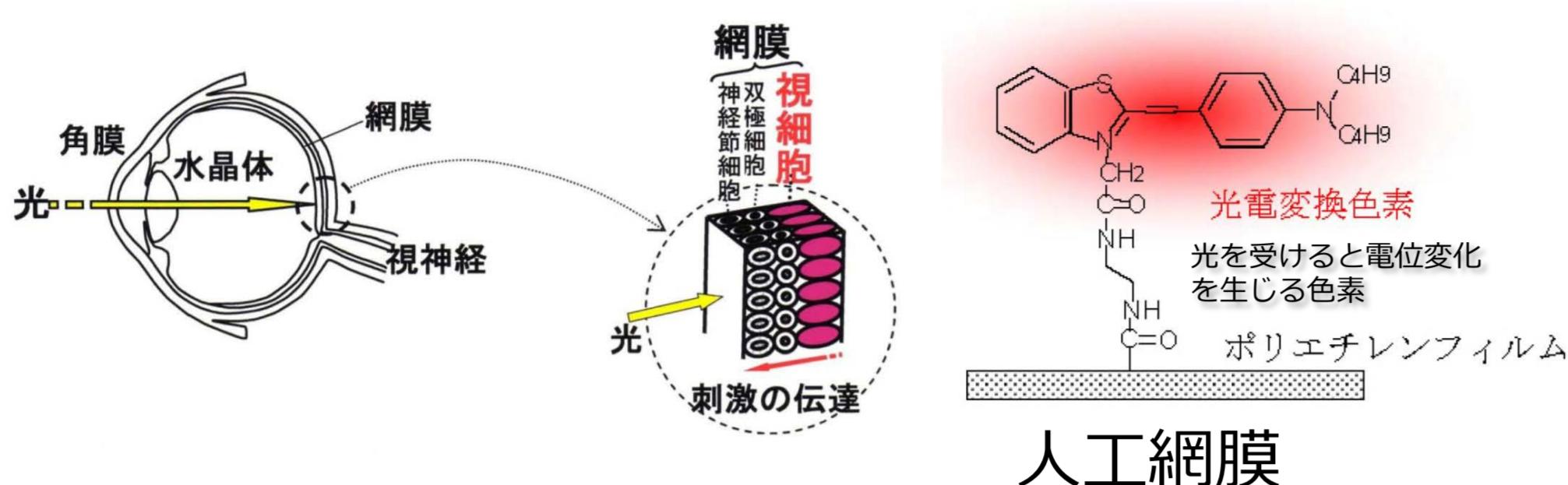


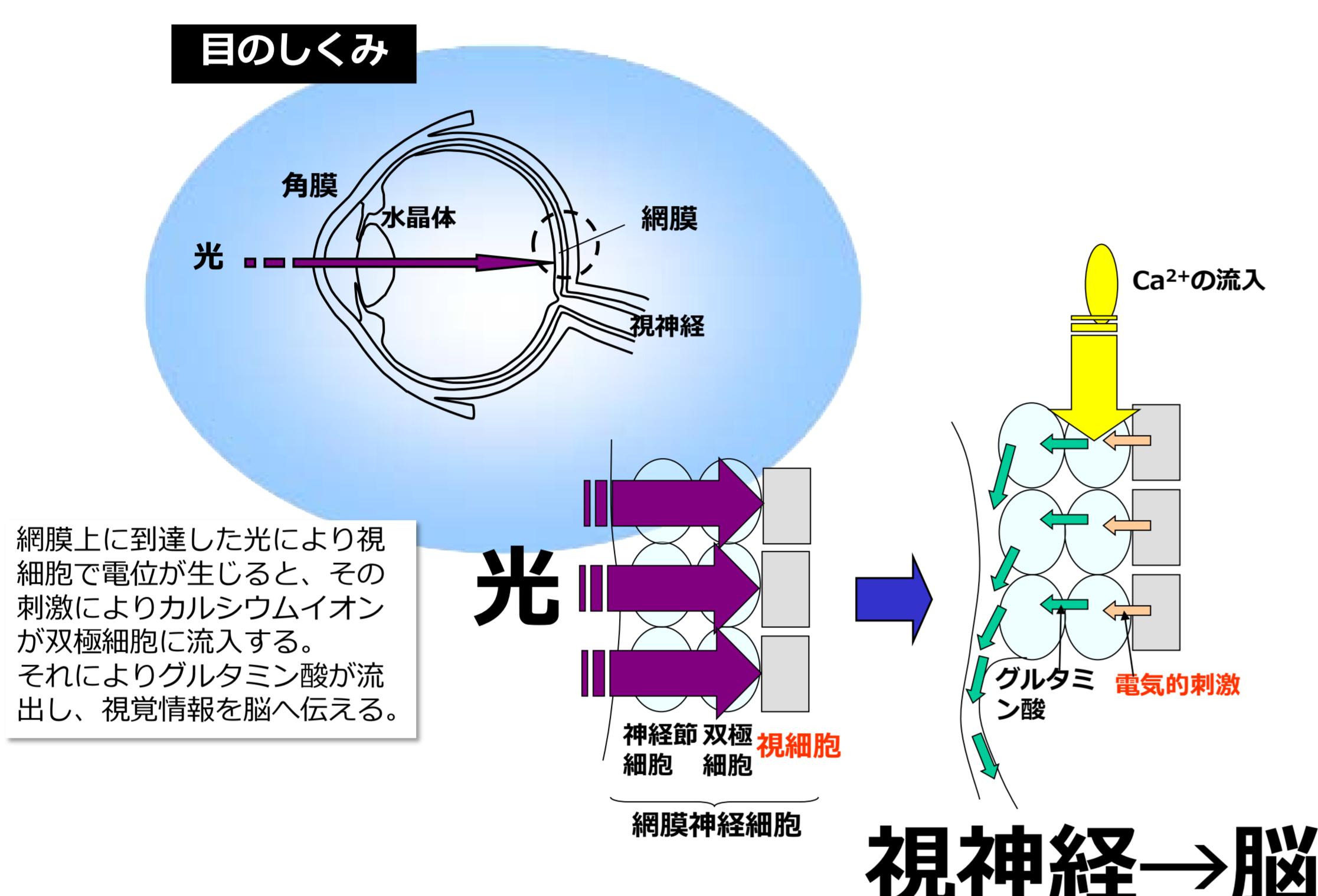
人工網膜をつくる

岡山大学 工学部 内田 哲也；医学部 松尾 俊彦

E-mail: tuchida@cc.okayama-u.ac.jp



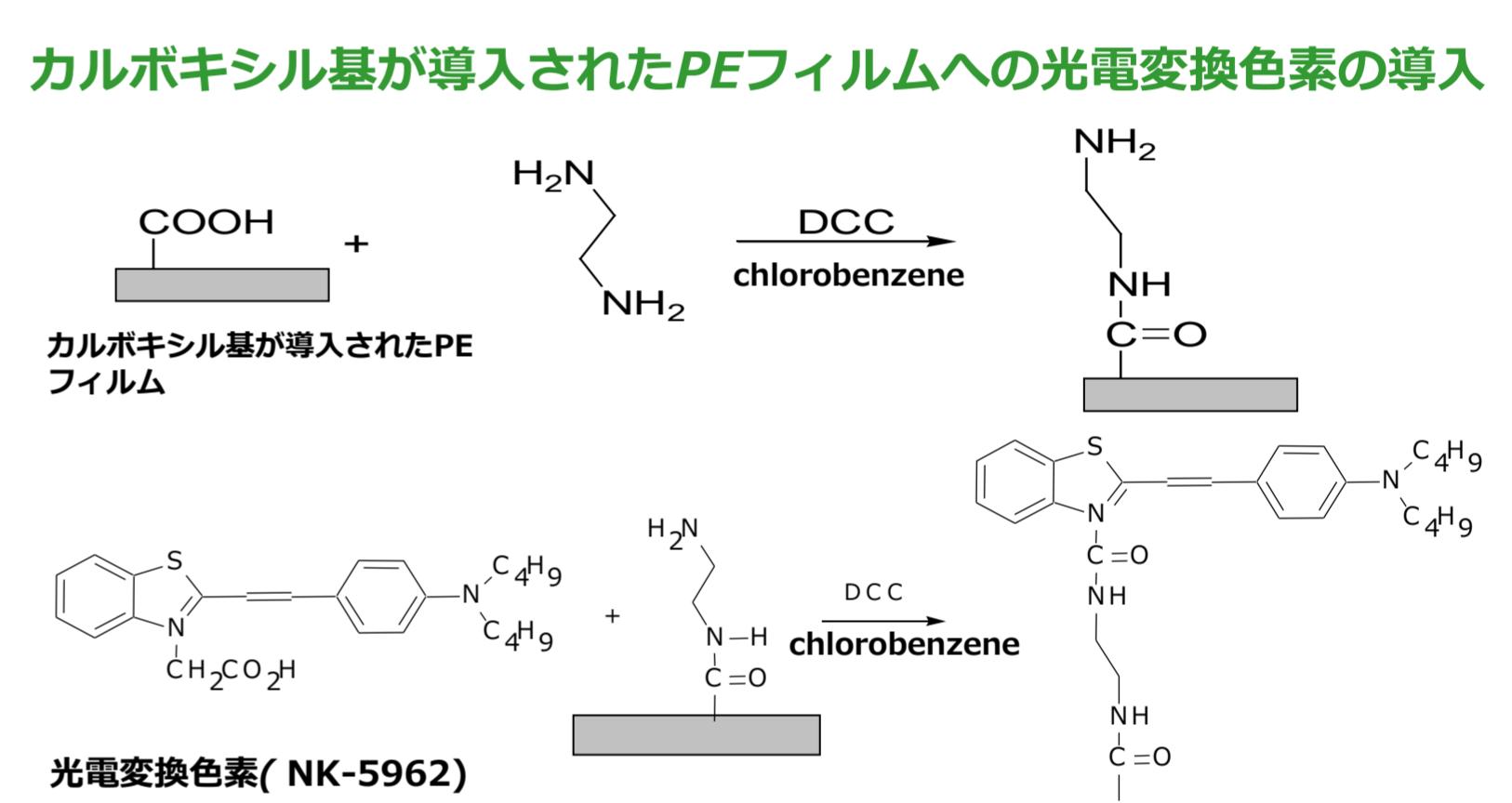
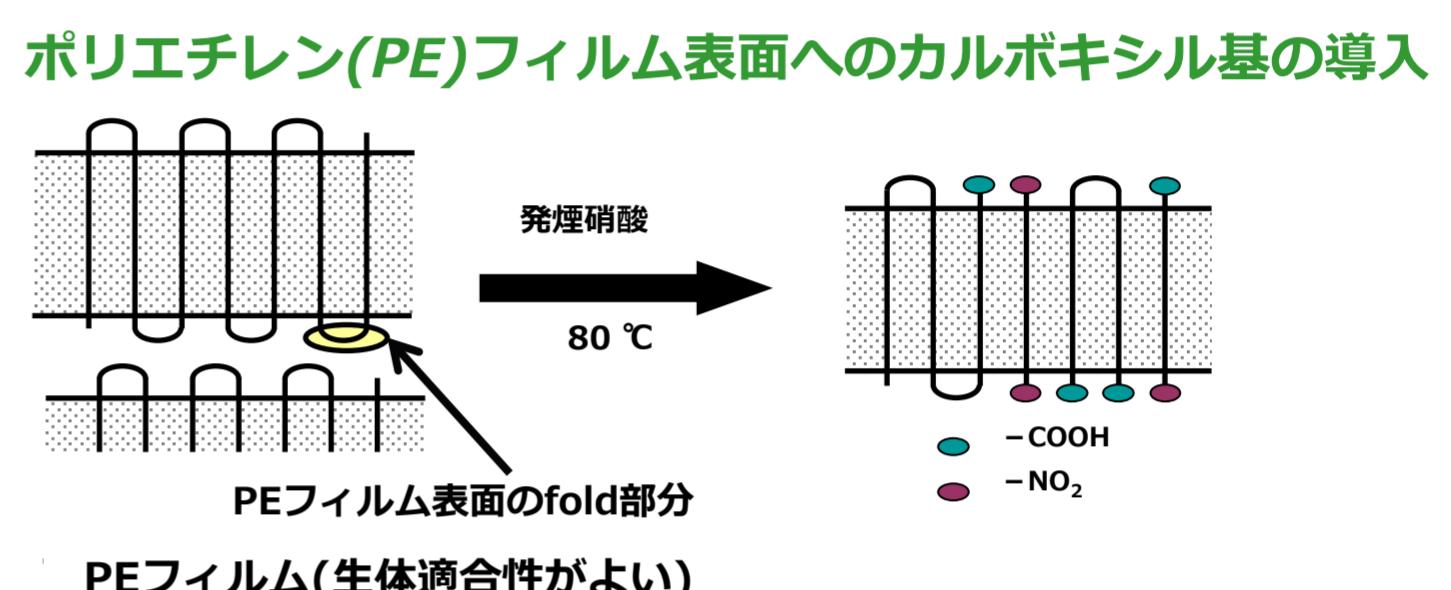
網膜中の視細胞に障害があると、視力の低下、最悪の場合失明を引き起こす。視細胞は、目が光を受けたとき脳に伝える電気信号の起点になっている。厳密には、光を受けて視細胞膜面の電位変化を生じ、その刺激を双極細胞に伝えすることが、視細胞の役割である。この機能と生体適合性をもつ人工の薄膜（人工網膜）を開発している。



- 網膜色素変性症
- 加齢黄斑変性症
- 視細胞のみの欠陥
- 双極細胞の8割・神経節細胞の3割は健常に機能を果たす

視細胞の機能を代替するものがあれば視力は回復する
⇒電位変化を生じ、双極細胞に Ca^{2+} の流入を促す

生体内で安定で、柔らかく眼球内にも挿入しやすいポリエチレンフィルムを用いて人工網膜を作製



人工網膜による視覚再建
視細胞に代わって網膜神経細胞を人工的に電気刺激する

