

外界の情報の 80%以上を視覚を通して得ていると言われています。光の情報は最初に、眼球の一番内側にある網膜で受容されるので、網膜が不可逆的な変性に陥ると視覚障害となり、外界からの情報が得られなくなります。私たちは、分子生物学的手法によって網膜変性疾患に関する研究を行い、新しい診断法・新しい治療法・新しいリハビリテーション方法の開発を目指しています。

網膜の再生に関する研究では、ヒト体細胞から“ダイレクト・リプログラミング”と呼ばれる方法で、光に応答する視さいぼうよう細胞に分化誘導することに成功し、誘導細胞の質の向上に取り組んでいます。この分化誘導の方法を、網膜の変性に関する研究に応用しています。

網膜変性に関する研究では、網膜色素変性の新規診断法・治療法の開発を目指し、分子生物学的手法による研究を行ってきました。網膜色素変性は、網膜視細胞が徐々に変性脱落することによって、や盲や視野狭窄などが徐々に進み、見えにくくなる遺伝性の病気です。特効薬がないため、原因を調べる研究を開始し、当センター病院眼科に受診された患者様から血液の提供を受け、既知の原因候補遺伝子の塩基配列に変異が無いかどうかを調べ、EYS 遺伝子に高い頻度で変異がみられることがわかりました。これは、ヒトの EYS 蛋白質の構造ですが、変異の頻度が特に高く病原性のある5種類の変異を見つけ、報告しました。

一方で、再生技術を応用し細胞モデルやゼブラフィッシュモデルを作製・解析する研究も行なっています。これにより、網膜色素変性の進行を遅くして、見えにくさの程度が軽減されることをめざしています。