

手術中蛍光眼底造影装置の実現に向けた 眼内照明用石英ファイバプローブ製造技術の確立

企業／西日本電線株式会社

研究者／井上 高教(大分大学工学部応用化学科 准教授)

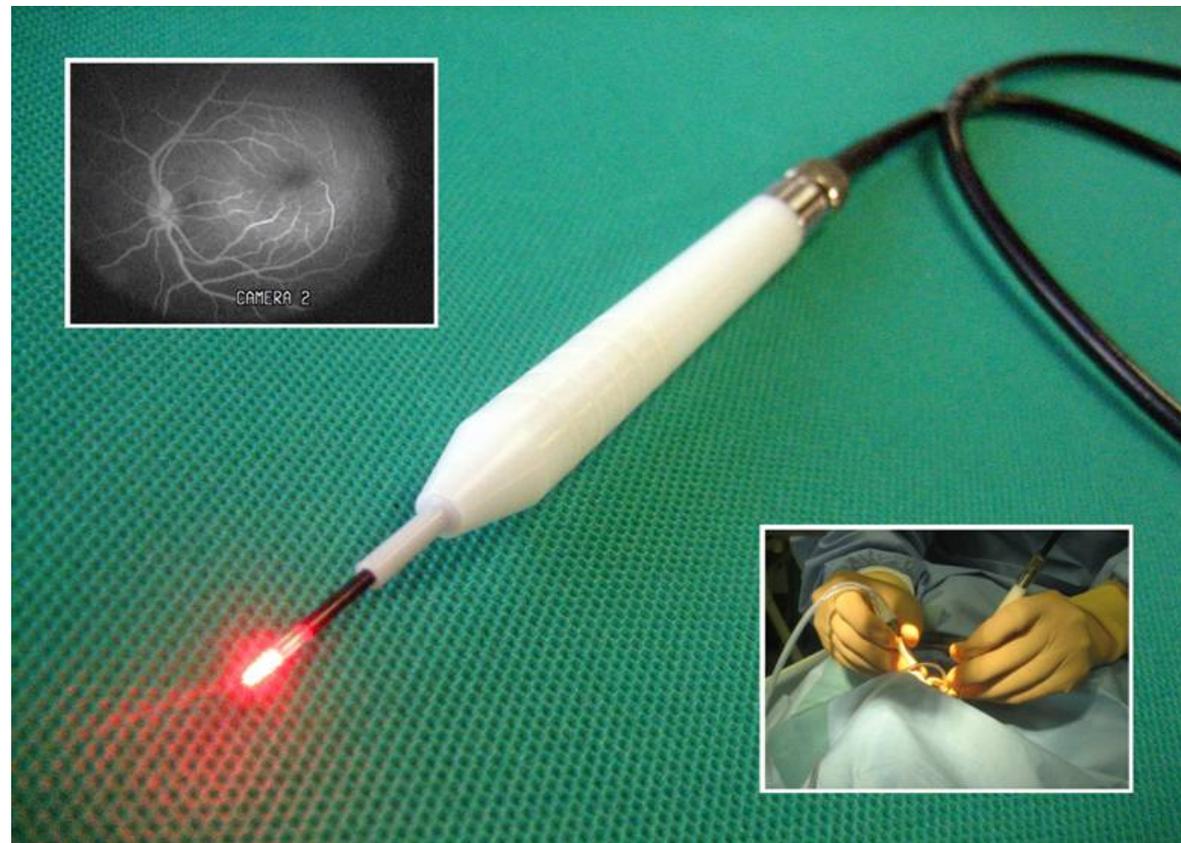
中塚 和夫(大分大学医学部眼科学講座 教授)

糖尿病網膜症等の眼底疾患の診断に蛍光造影剤(フルオレセインおよびインドシアニングリーン)を用いた蛍光眼底造影は大変有効な手段であるが、従来の造影法は手術中に実施することが出来ないため、術前に撮影された画像をもとに手術が行われている。

研究者らは、眼球内に挿入した石英ファイバプローブから特定波長のレーザー光を照射することにより手術中の蛍光眼底造影を可能とし、手術の高精度化(治癒率の向上)や時間短縮を図ることを目的として研究を進めて来た。

モデル化では、プローブ先端の最適化と加工装置の開発等を行い、10本のプローブ試作品を完成させた。さらにサルを用いた実験により、その評価を実施した。結果として、フルオレセイン蛍光眼底造影(青色光)では実用可能なレベルの造影が可能であることが確認され、インドシアニングリーン蛍光眼底造影(赤外光)では画像の鮮明度向上の必要性が明らかになった。

本成果は、既存の医療機器では出来なかった手術中の蛍光眼底造影が実現可能であることを示すものである。



▲ 眼内照明用石英ファイバプローブと蛍光眼底造影画像