

生体材料の観察に適した倒立蛍光デジタルスキャナの開発

－東北経済産業局戦略的基盤技術高度化支援事業－

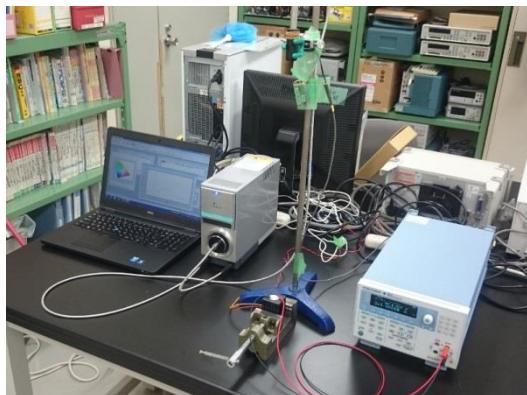
Development of fluorescent inverted digital scanner system suited to imaging of living specimens.

村井 博、高松 輝賢*、佐藤 達資*、山田 勝也**、東福寺 幾夫***
(*㈱クラーロ、**弘前大学、***高崎健康福祉大学)

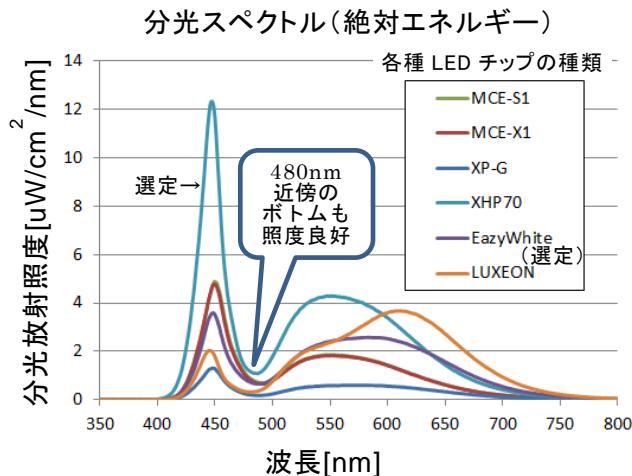
医療・バイオ分野において、培養細胞や生体から取り出した生きた細胞や組織の蛍光像を永久標本化するためには倒立蛍光タイプのデジタルスキャナが必要であるが、明視野と蛍光の両者で正確な撮影を実現する実用的なデジタルスキャナは存在していない。そこで、明視野顕微鏡において県内企業が独自に開発したバーチャルスライドという技術を共同体の技術と組み合わせて、従来難しかった倒立蛍光デジタルスキャナの開発に取り組んだ。

本事業は、医療関連機器を手掛ける県内企業の㈱クラーロが青森産技、各大学とともに東北経済産業局の戦略的基盤技術高度化支援事業（通称サポイン事業）の採択を受けて実施しているものである。その中で青森産技は主に蛍光観察用 LED 光源の評価を分担し、蛍光観察に適した特性の LED チップについて検討した。

光源に必要なスペクトル帯域として可視光領域を選定した。その上で市販白色 LED チップを複数調達し、可視光領域での分光スペクトル、分光放射照度を比較検討した。その結果、十分な輝度と豊富な分光スペクトルを持つ LED チップを選定できた。



分光スペクトル評価の状況



各白色 LED チップの比較評価

蛍光用光源の評価