

RGB に基づいた DNA オリガミ上でのカラーコントロール

Team Kansai

アブストラクト (日本語)

私達の生活は無数の色で溢れている。その一例が TV である。TV の色は RGB という加算混合合法に従って作られる。そこで我々は蛍光色素を用いて同様のシステムを適用する。今回我々のコンセプトは RGB に基づいて白色蛍光を作るというものである。このテーマにおいて、ATTO647N は赤色、fluorescein は緑色、coumarin は青色蛍光色素として用いられる。裸眼で同時にそれらの色を観察するためには、1つの励起波長をもつ光でそれぞれの蛍光色素が発光する必要がある。しかしながら、365 nm の波長をもつ UV トランスイルミネーターからの照射光により、coumarin と fluorescein では蛍光が観測される一方で、より励起波長が長い ATTO647N では蛍光が観測されないと予想される。この問題は蛍光共鳴エネルギー移動 (FRET) を用いることで解決できると考えた。すべての色は PC アプリ上でシミュレーションされた適当な比で混ぜ合わされて作られる。我々が 52 色を作ることができれば、蛍光色素を用いてポーカーができるかもしれない。