

10. キーワード

- | | | | |
|-------------|--------------|---------------|---------------|
| (1) ケージド化合物 | (2) チオクロモン | (3) 生理活性分子 | (4) ホタルルシフェリン |
| (5) アンケーシング | (6) 長波長紫外光照射 | (7) ルシフェラーゼ反応 | (8) |

11. 現在までの達成度

(区分)(2) おおむね順調に進展している。

(理由)

当初の計画通り、チオクロモン骨格を有する新規のケージドホタルルシフェリンの合成を達成し、さらに水中でのアンケーシング反応の進行とオキシルルシフェリンの再生も確認できた。さらに照射波長違いによる効率の違いも検討できており、研究は順調に進展していると判断した。

12. 今後の研究の推進方策 等

(今後の推進方策)

今年度の成果を踏まえ、まずは細胞内におけるケージド化合物のアンケーシングや細胞内蛍光強度の測定に着手する。そのために、チオクロモン骨格を有する新規のケージド核酸あるいはケージドオリゴ核酸を合成し、これをアンチセンス分子として用いるケージドアンチセンスオリゴの作製を行う。これにより光照射によるアンチセンス分子機能の制御を検討するとともに、細胞内に合成したケージドアンチセンスオリゴを導入し、細胞内で脱保護の検討ならびにアンチセンス分子の機能評価を行う。

また、細胞内評価を行うためには、細胞にダメージを与えない弱い光で十分な生理活性分子を放出し、低濃度で利用でき、さらに高い水溶性が求められる。そのため、必要に応じて光分解性保護基の分子変換を行う。

さらに、フローサイトメトリーを利用したアンケーシング細胞セレクション手法の確立を目指す。つまり、アンケーシング後の蛍光を指標にしたフローサイトメトリーによって、光照射により細胞内でアンケーシングされることで生理活性分子の機能が発現している細胞(アンケーシング細胞群)とアンケーシングされていない細胞(ケージド細胞群)にセレクションする。これにより得られた、生理活性分子の機能が均一に発現している細胞群について、従来法で得られる結果と比較して本手法の有用性を確認する。

(次年度使用額が生じた理由と使用計画)

(理由)

(使用計画)

13.研究発表(平成25年度の研究成果)

(雑誌論文) 計(0)件 うち査読付論文 計(0)件

著者名		論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)					

(学会発表) 計(5)件 うち招待講演 計(0)件

発表者名	発表標題	
久井 輝巨	新規光解離性保護基を活用したケージ化合物の創成	
学会等名	発表年月日	発表場所
第34回 光化学若手の会	2013年06月28日～2013年06月30日	神戸セミナーハウス(神戸市北区)

発表者名	発表標題	
西山 靖浩	チオクロモン誘導体を用いた新規ケージ化合物の合成と機能評価	
学会等名	発表年月日	発表場所
2013年 光化学討論会	2013年09月11日～2013年09月13日	愛媛大学城北地区(松山市道後樋又)

発表者名	発表標題	
久井 輝巨	Creation of Novel Caged Compound Possessing Fluorescence Property	
学会等名	発表年月日	発表場所
GIST-NAIST-NCTU international joint symposium 2013	2013年11月21日～2013年11月26日	奈良先端大(生駒市高山町)

発表者名	発表標題	
西山 靖浩	Synthesis and Evaluation of New Novel Caged Compound	
学会等名	発表年月日	発表場所
2013 Korea-Japan Symposium on Frontier Photoscience	2013年11月25日～2013年11月27日	Seoul National University (Seoul, Korea)

発表者名	発表標題	
久井 輝巨	蛍光発光特性を有する新規ケージド化合物の創成	
学会等名	発表年月日	発表場所
日本化学会第94春季年会	2014年03月27日～2014年03月30日	名古屋大学東山キャンパス(名古屋市千種区)

(図書) 計(0)件

著者名	出版社		
書名		発行年	総ページ数

14. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

(出願) 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

(取得) 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別
				出願年月日	

15.備考

奈良先端科学技術大学院大学 物質創成科学研究科 反応制御科学研究室
<http://mswebs.naist.jp/LABs/kakiuchi/index-j.html>