

リサーチグループ登録届出書

平成 年 月 日

1. リサーチグループの概要

リサーチグループの名称	天然物化学		
リサーチグループの名称(英語)	Natural Products Chemistry		
分野(1. 人社系、2. 理工系、3. 生物系、④. 複合系)			
設置開始時期	平成24	年	7月
設置終了時期	平成29	年	6月

2. リサーチグループ代表者

所属・職名	生命環境系・教授		
氏名	繁森英幸		
氏名(英語)	Hideyuki Shigemori		

3. 連絡先

所属・職名	生命環境系・教授		
氏名	繁森英幸		
電話	029-853-4603		
FAX	029-853-4603		
E-mail	shigemori.hideyuk.fn@u.tsukuba.ac.jp		

4. 担当部局(当該リサーチグループの運営等を管理する部局名)

生命環境系

5. 構成員一覧について

共通様式②

名前	所属部局	職名	専門	学位	役割分担
繁森英幸	生命環境系	教授	天然物化学	理学博士	代表者
山田小須弥	生命環境系	准教授	植物生理化学	博士(理学)	
礪田博子	生命環境系	教授	食資源利用学	博士(農学)	
韓 峻奎	生命環境系	准教授	食品利用科学	博士(農学)	
臼井健郎	生命環境系	准教授	化学生物学	博士(農学)	
木越英夫	数理物質系	教授	天然物化学	理学博士	
北 将樹	数理物質系	准教授	天然物有機合成化学	博士(理学)	
早川一郎	数理物質系	助教	天然物有機合成化学	博士(理学)	
三輪佳宏	医学医療系	講師	薬理学	博士(理学)	

6. 構成員数について

構成員総数	9 名
(内訳) 本学常勤教員	9 名
(内訳) 本学ポスドク数	0 名
(内訳) 他機関研究者	0 名

7. 科研費細目番号	主なものから順番に3つまで記載してください。		2402	6104	4602
8. キーワード(5つまで)	天然物化学	生物活性	生物資源	ケミカルバイオロジー	
9. キーワード(英語)	Natural Products Chemistry	Biological Activity	Biological Resource	Chemical Biology	
10. 研究グループHP	URLを記載してください。				
11. 研究グループ概要(100字程度)					
<p>天然生物資源から生命現象に関与する鍵化学物質を探索し、これらの生物活性発現機構を明らかにすることにより、医薬、農薬、化粧品及び食品に関わる機能性剤の創製に関する基礎的知見を得るとともに、有効な機能性剤を開発する。</p>					
12. 研究グループ概要(英語)					
<p>Bioactive natural products are keys to develop medicines and agrochemicals. This research group aims to pursue new bioactive natural products and investigate their modes of action and to develop novel principles for medicines and agrochemicals.</p>					
13. 設置の目的及び必要性					
<p>学内の複数の系に分散している天然物化学者、生物化学者、植物学者、薬理学者などが、医薬品、農薬、化粧品、機能性食品の開発に関わる基礎研究を化学、生物、医学の立場から研究している。しかし、個々の行っている基礎研究を実用的に展開するためには、分野を超えた共同研究が必須である。研究グループとして組織を明らかにし、情報交換を活発にすることにより、これまでよりも一層共同研究の効率、頻度が高まると期待できる。また、このような研究グループが学内にいることをホームページなどにより公開することにより、他大学や企業との共同研究の呼び水となる。</p>					
14. 研究計画					
<p>1) 多元的スクリーニング系(抗腫瘍活性、抗菌活性、抗酸化活性、抗アレルギー活性、神経細胞保護作用、抗メラニン活性等)を用いて、薬用植物、海洋生物および微生物から、生物活性物質の探索を行い、新たな医薬や化粧品、機能性食品開発の基礎研究を行う。 研究グループではすでに、海洋動物から既存の抗癌剤よりも強力な抗腫瘍性を示すマクロリド化合物を発見しており、既存の抗腫瘍性物質とは異なる生体分子、アクチンを標的とする点で、新しい型の制癌剤のリード化合物をして注目されている。本研究では、本マクロリド化合物をプローブとしたプローブ分子やアフィニティカラムを利用して、アクチン脱重合活性の機構解明と抗腫瘍性に関わる生体標的分子の探索を行い、抗腫瘍活性機構を解明する。一方、食用植物から得られたカフェオイルキナ酸に、神経細胞保護作用を見出しており、マウスを用いた系においても顕著な記憶障害改善効果が見られている。本研究では、バイオイメージングを利用して、本化合物の体内動態を調べ、記憶障害改善機構の解明を行う。</p> <p>2) 植物の生命現象(芽生え、光屈性、頂芽優勢、花成、老化等)に関わる生理活性物質や植物-植物間あるいは植物-微生物間のコミュニケーションに関わる生理活性物質の探索を行い、環境に優しい農薬(抗菌剤、除草剤、植物成長調節剤等)の開発を行う。 研究グループではこれまで、種々の植物から種子の発芽を促進する物質、光屈性制御物質、頂芽優勢制御物質、花芽形成誘導物質、アレロパシー物質および休眠物質を発見してきた。これらの鍵化学物質を用いて未解明の生命現象を明らかにすることができれば、学術的に大いに意義があるだけでなく、環境保全型の農薬の開発につながるものと期待される。そこで本研究では、未解明生命現象に関わる生理活性物質を探索するとともに、遺伝子との関わりも含めて植物の生命現象の全容を分子レベルで解明するとともに、環境保全型の農薬の開発に関わる基礎研究を行う。</p>					
15. 研究・教育に期待される効果(箇条書き)					
<ul style="list-style-type: none"> ・複合系の学際的な研究内容であるので、さらに多くの学内の共同研究の活性化につながる。 ・他大学や企業との共同研究が促進される。 ・化学、生物、薬理学の研究を経験したケミカルバイオロジー研究者の育成の場となる。 					