

平成19年度

科学技術分野の文部科学大臣表彰

若手科学者賞

平成19年4月17日

文 部 科 学 省

## 若手科学者賞

### ○表彰対象

萌芽的な研究、独創的視点に立った研究等、高度な研究開発能力を示す顕著な研究業績を挙げた若手研究者個人



氏名 きむ へ すく  
金 恵 淑 (39歳)

現職 国立大学法人岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科 准教授

### 薬剤耐性に有効な新規抗マラリア薬の創製研究

業績 マラリアは年間100万人以上が命を失う重篤な熱帯感染症である。近年、薬剤耐性マラリアの出現と蔓延により、状況は悪化している。しかもマラリアは、発展途上国の疾病であり、先進国の製薬会社による新たな治療薬の開発は期待できない。

氏は、従来臨床で用いられてきた抗マラリア薬に匹敵する新規抗マラリア化合物を開発した。この化合物は既存の抗マラリア薬に耐性を示すマラリアに対しても効果があり、大量で且つ、安価に合成できるため、発展途上国に供給出来る可能性が高い。さらに、現在、その作用機構の解明を行っており、将来、仮に耐性マラリアが出現してもその作用機構から、適切な対処法を見いだすことが出来る。

本研究成果は、薬剤耐性マラリアの治療を可能とし、マラリアの撲滅に寄与するものであり、ひいては、日本の国際貢献となるものと期待される。

主要論文：「新規 1, 2, 4, 5-テトラオキサシクロアルカン類の合成と抗マラリア活性研究」 *Journal of Medicinal Chemistry* 誌, 44(14), p2357-2361, 2001年7月発表

主要論文：「1, 2, 5, 6-テトラオキサシクロアルカン類と 1, 2, 5-トリオキサシクロアルカン類の抗マラリア活性に関する研究」 *Journal of Medicinal Chemistry* 誌, 46(10), p1957-1961, 2003年4月発表

## 科学技術分野の文部科学大臣表彰 若手科学者賞の受賞

研究タイトル：薬剤耐性に有効な新規抗マラリア薬の創製研究

名前：金 惠淑（きむ へすく）

所属：岡山大学・大学院医歯薬学総合研究科・准教授

### 受賞の背景と研究概要：

マラリアは年間百万人以上が命を失う熱帯感染症である。近年、薬剤耐性マラリアが拡大しつつあり、新しい抗マラリア薬の開発が急務である。しかし、マラリア治療薬は収益が見込めないため、製薬企業は開発研究を殆ど行っていない。このような状況の下、大学が主導して新規抗マラリア薬の開発研究を行うことが重要である。

私は、既存の抗マラリア薬では治療できない多剤耐性マラリアに有効な新規抗マラリア薬の探索研究を行い、優れた抗マラリア活性を示す環状過酸化化合物 (N-89) を見出した。N-89 は既存の抗マラリア薬と比較して高い薬効を示し、薬剤耐性マラリア原虫にも効果を示し、また、正常細胞に対して毒性が低く、動物を用いた一般毒性の評価でも安全性が高い。現在、臨床試験に向け、溶解性の改良、医薬品製造規格に合う合成法の確立研究を進めている。

本新規抗マラリア性環状過酸化化合物の開発研究は WHO から注目されており、日本初の新規抗マラリア薬としてマラリア流行地で使用できる日が近いことを期待するものである。

### 研究の遂行・進捗における特筆すべき事項：

マラリア、結核、及び AIDS を含む感染症治療薬の開発研究は重要研究課題であります。これら感染症は主として発展途上国の疾病のため、我が国の製薬企業からの研究は低調といわざるを得ません。これは発展途上国の人々にとって不幸であり、大学が率先して感染症治療薬の開発研究を遂行することが強く望まれます。

私は、1992年4月、薬学部の修士研究生として来日しました。マラリアの研究をしていた、当時、助教授の綿矢有佑博士に研究指導をしていただきました。マラリアの治療薬開発に関する有機薬化学、分子生物学、及び生化学の手法を

マスターし、それらを駆使して、新規化合物群を調製し、従来の抗マラリア薬との比較分析を行いました。その結果、今回の受賞研究テーマで有ります薬剤耐性を克服する新しい構造を有する抗マラリア化合物を見出すことに成功いたしました。この研究成果は薬剤耐性マラリアのコントロールに貢献出来る国際的研究として期待しております。

本研究はマラリアに苦しむ流行地の人々に新しい治療薬を提供する目的で、日本の公的資金の全面的な支援のもと、岡山大学で実施して得られた研究成果で有ります。

今回の授賞式で、外国人女性としては初めて受賞することができ、また、岡山大学でも初の受賞者になります。

本研究は、医薬品情報学講座の綿矢 有佑教授と共同研究の成果であり、下記の研究費の支援を受けて実施致しました。

本研究に用いた公的資金（一部抜粋）：

★科学研究費：

- 1) 特定領域研究（平成8～平成11年、総額 194,000,000円）  
薬剤の標的となる分子の探索と新規化学療法剤の開発、代表：綿矢 有佑
- 2) 基盤研究（A）（平成12～平成14年度、総額 31,900,000円）  
新規抗マラリア薬の創製研究、代表：綿矢 有佑
- 3) 特定領域研究（平成13～平成15年度、総額 95,000,000円）  
新しい抗マラリア薬の開発と抗マラリア薬耐性機構の解析に関する研究、代表：綿矢 有佑

★その他の公的資金（独立法人医薬基盤研究所）：

- 1) 医薬品副作用被害救済・研究振興調査機構の保健医療分野における基礎研究推進事業（平成16年～平成19年度、総額 562,000,000円）  
新規抗マラリア薬の開発に関する研究、代表：綿矢 有佑

(学 歴)

平成 10 年 3 月 31 日 岡山大学大学院自然科学研究科博士課程修了  
(薬学博士、平成 10 年 3 月取得)

(職 歴)

平成 10 年 4 月 1 日～平成 11 年 3 月 31 日  
日本学術振興会外国人・特別研究員

平成 11 年 4 月 1 日～平成 11 年 11 月 30 日  
岡山大学大学院自然科学研究科・助手

平成 11 年 12 月 1 日～平成 14 年 5 月 31 日  
岡山大学大学院自然科学研究科・講師

平成 14 年 6 月 1 日～平成 17 年 3 月 31 日  
岡山大学大学院自然科学研究科・助教授

平成 17 年 4 月 1 日～平成 19 年 3 月 31 日  
岡山大学大学院医歯薬学総合研究科・助教授

平成 19 年 4 月 1 日～現在に至る  
岡山大学大学院医歯薬学総合研究科・准教授

(賞 罰)

平成 15 年 3 月 28 日 日本寄生虫学会奨励賞

平成 19 年 4 月 17 日 平成 19 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰  
若手科学者賞