

課題名： 革新的分子標的薬創製を志向した真の“天然物創薬フロンティア研究”

氏名： 掛谷秀昭

機関名： 京都大学

## 1. 研究の背景

“天然物創薬フロンティア研究”とは、天然物(天然有機分子)が有する特異な化学構造や生物活性を最大限に活用した最先端創薬研究を行うことであり、世界的にもゲノム情報科学やシステム生命科学などとの融合展開が期待されている。また、死因別死亡数の上位を占めるがんや心疾患などの多因子疾患に対する治療薬の開発のための新しいリード化合物の創製および治療標的(標的タンパク質・標的生体内物質など)の同定などが切望されている。

## 2. 研究の目標

がん特異的微小環境および心不全発症機構などを制御標的とした新しい天然物の開拓・創製研究、創薬化学研究、ケミカルゲノミクス研究を機軸とした独創性の高い学際融合フロンティア研究を行う。

## 3. 研究の特色

オリジナリティーの高い有用な微生物由来の天然物の開拓・創製ならびに生薬・漢方薬成分の有効活用などを展開することで、化学・薬学・医学などの学際複合領域における創薬基盤となる先導的ケミカルバイオロジー研究を行う。

## 4. 将来的に期待される効果や応用分野

抗がん剤や心疾患治療薬などの革新的分子標的薬の開発に加えて、新しい治療標的や治療標的シグナルパスウェイの発見が期待され、創薬・医療への貢献およびライフ・イノベーションの推進への貢献が期待される。

# 革新的分子標的薬創製を志向した真の “天然物創薬フロンティア研究”

## 研究課題1.

がん特異的微小環境を標的とした  
新規天然有機分子の開発研究

## 研究課題2.

モジュール・シャッフリング法による  
分子標的薬の開発研究

医薬資源(微生物, 生薬・薬用植物, 海洋産物など)の利用

制御標的: 低酸素シグナル, TGF- $\beta$ シグナル\* etc.

分子標的: HIF\*, Smad, p300HAT/CBP etc.

\*TGF- $\beta$ ; transforming growth factor- $\beta$   
HIF; hypoxia-inducible factor

## 研究課題3.

天然有機分子の生合成遺伝子群を  
活用した創薬リード開発研究

## ライフ・イノベーションの推進に大きく寄与

- ・独創性の高い抗がん剤や心不全治療薬などの開発のための基盤研究
- ・新しい分子標的・治療標的シグナルパスウェイの発見