

(第5号様式)

## 学位論文審査の結果の要旨

氏名	Xinyang Chen
審査委員	主査 金 哲史 副査 山内 聡 副査 加藤 尚 副査 佐藤 正資 副査 柏木 丈拡

論文名 Study on bio-active substances in plants

(植物の生理活性物質に関する研究)

### 審査結果の要旨

植物が持つ機能性を生理活性物質の解明という観点から、申請者は様々な植物を用いてその解明に取り組んだ。

### Diplomorpha sikokiana 由来のチロシナーゼ阻害活性物質

ガンピの名前で知られる *D. sikokiana* は和紙の材料として古くから利用されてきた。申請者は、この和紙製造過程で廃棄されるガンピ由来成分中に強いチロシナーゼ活性成分が存在することを見出し、その解明に取り組み、3つの化合物 3-(2,4-dihydroxyphenyl)propionic acid (DDPA)と caffeic acid、syringic acid が活性に関与していることを、そして、その主要活性成分は DDPA であることを解明した。加えて、既存のチロシナーゼ阻害剤として知られているビタミン C と DDPA を混合すると、著しい相乗効果を示すことを初めて明らかとした。

### 中薬 Trichosanthes kirilowii (Radix Trichosanthis)が示す抗高血圧活性物質

中国漢方薬で胞状奇胎やトロホブラスト腫瘍、中絶薬として使われている薬草 *T. kirilowii* の根の抽出物が高い抗高血圧活性を示すことを見出したことから、申請者はアンジオテンシン変換酵素阻害活性を指標にその活性成分の単離・同定を試みた。その結果、2つの糖アミノ酸  $N^{\alpha}$ -(1-deoxy-D-glucose-1-yl)-L-citrulline と  $N^{\delta}$ -(1-deoxy-D-glucose-1-yl)-L-arginine が活性に関与しており、それぞれの  $IC_{50}$  が 0.12 mg/mL と 0.65 mg/mL であることを明らかとした。

このように本論文は、植物のもつ機能性を主として生理活性物質の観点から明らかにしたもので、その成果は農学分野にとどまらず、薬学、医学分野へも波及することから学術的な点からも高く評価されるべきものであり、新しい医薬・化粧品の開発につながる可能性をも有していることから、実用的な面から見ても高く評価されるべきものと考えられる。

本論文に関する公開審査会は平成 28 年 8 月 6 日、香川大学農学部で開催され、申請者の論文発表と適切な質疑応答が行われた。引き続き行われた学位論文審査会で本論文の内容を慎重に審議し、審査委員全員一致して博士（学術）の学位を授与するに値するものと判定した。