

最終試験結果の要旨	
学位申請者 氏 名	PHAM THI BE TU
審査委員	主査 琉球大学 教授 高野 良
	副査 琉球大学 准教授 福田 雅一
	副査 鹿児島大学 教授 玉置 尚徳
	副査 琉球大学 准教授 モハメド アムザド ホサイン
	副査 鹿児島大学 准教授 宮田 健
審査協力者	琉球大学 名誉教授 多和田 真吉
実施年月日	平成 28年 1月 22日
試験方法 (該当のものを○で囲むこと。) (口答)・筆答	
<p>主査及び副査は、平成28年1月22日の公開審査会において、学位申請者に対して学位申請論文の内容について説明を求め、関連事項について試問を行った。具体的には、別紙のような質疑応答がなされ、いずれも満足できる回答を得ることができた。</p> <p>以上の結果から、審査委員会は申請者が博士（農学）の学位を受けるに必要な十分の学力ならびに見識を有すると認めた。</p>	

学位申請者
氏名

PHAM THI BE TU

[質問1] 精油の原料となった”Tairin”と”Shima”の違いは何か？

[回答1] どちらもゲットウ *Alpinia zurrubet* に属する同一種だが、変種であり、形態的には Tairinは丈が大きく茎が長い、Shimaは低木である。

[質問2] ”Tairin”と”Shima”の精油成分を比較しているが、結論的に最も有効な成分は何で、どちらの精油がは有望と考えるか？

[回答2] どちらもモノテルペン、セスキテルペン類が主成分であるが、それぞれ含まれる成分が異なっている。ターゲットにより有効成分は異なるが、測定した範囲内では”Tairin”の方に有効な成分が多く含まれていた。

[質問3] サンプルを培養細胞に添加し、メラニン含有量を測定していたがアッセイに要する時間はどの程度か？

[回答3] 24時間培養後サンプルを添加してさらに48～72時間培養した後、細胞を溶解させ、メラニンを可溶化した。

[質問4] メラニン形成阻害に関して、何種類かのプロポリスを検討していたが、それらの違いは何か？

[回答4] 比較したうちではBio30プロポリスに最も強いメラニン形成阻害作用とチロシナーゼ阻害活性があった。Bio30にはカフェイン酸やCAPEなどのPAK1阻害物質の含有量が高く、これが活性に影響していると考えている。

[質問5] PAK1の機能解析で、shRNAでPAK1をサイレンシングした系を用いていたが、PAK1をノックアウトしたマウスなどを用いることは考えられないか？

[回答5] 遺伝子をノックアウトした動物での実験は行っていないが、将来的には、そのような系を用いて検証したい。

[質問6] ゲットウの各部位ごとに成分を比較していたが、違いは何か？

[回答6] 一般に、ゲットウは葉がよく利用されているが、DK、DKK、ラブダジエンなどの有効成分は根の方に多い。

[質問7] 用いたゴーヤーは原種か栽培種か？またどの部位を用いたのか？

[回答7] 通常手に入れやすい市場で購入したものを用いた。使用した部位は果実と種子で、これを70%エタノールで抽出した。

[質問8] 本研究では、沖縄産のゲットウやゴーヤーを用いており、これらは沖縄では日常的に使用されているが、東南アジア圏、たとえばベトナムなどでの状況はどうか？

[回答8] ベトナムは多くの地域が沖縄同様に亜熱帯に属しており、ゲットウやゴーヤーが栽培されている。プロポリスも一般的になりつつある。特にゴ

ーヤーは日常的に食され、消費量が多い。ベトナムでも最近肥満や糖尿病の問題が深刻になりつつあり、本研究で得られた結果をさらに発展させたい。