

最終試験結果の要旨

報告番号	理工研 第413号	氏名	宮崎 誠生
審査委員	主査	伊東 祐二	
	副査	橋本 雅仁	九町 健一
		有馬 一成	

最終試験は、以下の要領で博士論文の発表会を行い、研究発表内容の質、発表状況、質疑応答の内容を総合的に審査した。

博士論文の発表会は、平成27年2月9日の14時00分より鹿児島大学理学部2号館生命化学科セミナー室にて開催され、30分の博士論文内容の発表後、約30分間の諮問を含む質疑応答が行われた。具体的な質疑応答の内容の一部を以下に示す。

- 1) 何故、今回、免疫抗原としてNDOMという抗原を使用したのか。
回答：NDOMは、正式には、Izumo protein 1という受精に関わるマウス精子由来のタンパク質でその細胞外のN末端ドメインを利用した。この理由は、発現効率が良く、可溶性が高いなど溶液の物性も良いので採用した。
- 2) 次世代シーケンサーで特定したクローンは、どのように調製したのか？
回答：次世代シーケンサー解析では、DNA配列が明らかになるが、遺伝子の単離までは行えない。VHHタンパク質のための遺伝子は、化学合成により調製したものをを用いた。
- 3) 次世代シーケンサー解析による抗原特異的なVHH抗体の特定手法を、ナイーブからのVHH抗体の単離に利用すると、より多様なクローンが取得できるのでは？
回答：免疫ライブラリでは、抗原免疫を行うことで、抗原特異的なクローンのバリエーションが小さくなっていることが考えられ、このことを考えると、ナイーブライブラリのほうがより多様なクローンが取得できる可能性があるが、ナイーブライブラリからの抗原特異的なクローンの単離は、クローンの増幅が起こっていない分困難となる。今回は免疫そのものが行き過ぎていることも考えられ、適度な免疫条件を探るなどの工夫も必要とされる。
- 4) アルバカのVHHライブラリは、他の動物種のライブラリと比べて性状はどうか？
回答：ヒトやマウスのライブラリと比較すると、非常に性状が良い。マウスやヒトでは、ファージ上の抗体提示率は、3、4割であるのに対し、アルバカは9割と高い提示効率を示し、その分、抗体の単離効率も高いと考えられる。
- 5) 次世代シーケンサーによる配列解析の結果、インフレームの配列が少ないのはなぜか？
回答：解析した全データから、配列のクオリティチェックによって、使えない配列を排除しているため解析に使用できる配列数が少なくなっている。今後は、配列のクオリティが上がるような方法を開発する必要がある。

上記のように、審査員から質問があったが、審査対象者は、適宜、適切な対応と回答・討論を行った。

以上のことから審査委員会は、申請者が博士課程の修了者としての学力ならびに見識を有するものと認め、博士（理学）の学位を与えるに足りる資格を有するものと判定した