

最終試験結果の要旨	
学位申請者 氏名	Petros Kingstone Chigwechokha
審査委員	主査 鹿児島大学 教授 板倉 隆夫
	副査 鹿児島大学 准教授 塩崎 一弘
	副査 琉球大学 教授 屋 宏典
	副査 鹿児島大学 准教授 小松 正治
	副査 鹿児島大学 教授 安部 淳一 印
審査協力者	印
実施年月日	平成 28 年 1 月 14 日
試験方法 (該当のものを○で囲むこと。) <input checked="" type="radio"/> 口答 <input type="radio"/> 筆答	
<p>主査及び副査は、平成 28 年 1 月 14 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(水産学)の学位を受けるに必要な十分の学力ならびに識見を有すると認めた。</p>	

学位申請者 氏名	Petros Kingstone Chigwechokha
-------------	-------------------------------

〔質問1〕

糖鎖のマイナスの電荷はシアル酸のカルボキシル基に由来するのか。

〔回答1〕

シアル酸のカルボキシル基に由来する。

〔質問2〕

リソソームに局在するNeu1aおよびNeu4シアリダーゼは、どのようなメカニズムで形質膜の糖鎖から脱シアリル化を行うことができるのか。

〔回答2〕

リソソーム性のタンパク質はある条件下において形質膜へ局在が変化したり、細胞外へ分泌されることがよく知られている。ティラピアのリソソーム性シアリダーゼについても同じことが起きていると示唆される。魚種は異なるが、発表者メダカではNeu1やNeu4がリソソームから形質膜へ局在を変化させるというデータを報告している。

〔質問3〕

シアリダーゼ阻害剤の開発が*E.tarda*感染予防に有効であるのではないか。

〔回答3〕

NanAの阻害剤は*E.tarda*感染を予防し、養殖業に有効であると考えている。すでに発表者のグループではNanA阻害剤の開発を行っている。現在のところ、カンキツ由来の化合物にその効果があることを認めている。

〔質問4〕

NanAシアリダーゼの細胞内局在はどこか。

〔回答4〕

細胞膜に局在している。

〔質問5〕

NanAが細胞膜に局在するためのシグナル配列などはあるのか。

[回答5]

NanAにはautotransporterドメインがあり、これが細胞膜への局在に関与していると考えられる。実際にバクテリアでNanAの全長タンパクを発現させると、autotransporterドメインが切断された成熟型のNanAが検出される。また、このautotransporterドメインが切断されないとシアリダーゼ活性が発現しないことも確認している。

[質問6]

*E.tarda*はグラム陰性菌なので、NanAは細胞壁の内側で発現しているのではないか。もしそうであれば、どのように宿主細胞の糖鎖を切断するのか。

[回答6]

NanAは細胞外へ分泌されることを確認している。そのため宿主細胞の糖鎖からシアル酸を容易に加水分解できると考えられる。

[質問7]

もしティラピアシアリダーゼが*E.tarda*感染に関係が無かった場合、どのような研究プランを考えていたのか。

[回答7]

多くのバクテリアが糖鎖を介して感染を行っていることが予想されるため、*E.tarda*以外のバクテリアについても検討する計画を立てていた。

[質問8]

今回の結果を元に、今後はどのように研究を発展させていくつもりか。

[回答8]

本研究では、*E.tarda*の糖鎖を介した感染メカニズムを明らかにした。これを元に、*E.tarda*の感染予防の方法を開発することが重要であると考え。具体的にはNanAの機能阻害を利用することに注目している。