

最終試験結果の要旨	
学位申請者 氏名	<small>ブツヂイカー ニコロシ ヘルムフリ アララチグ</small> Buddhika Niroshie Perumpuli Arachchige
審査委員	主査 琉球 大学 教授 外山 博英
	副査 琉球 大学 准教授 橘 信二郎
	副査 鹿児島大学 教授 玉置 尚徳
	副査 佐賀 大学 教授 光富 勝
	副査 琉球 大学 准教授 平良 東紀
審査協力者	印
実施年月日	平成 26年 6月 20日
試験方法 (該当のものを○で囲むこと。) <span style="float: right;"> <input checked="" type="radio"/> 口答             <input type="radio"/> 筆答           </span>	
<p>主査及び副査は、平成26年6月20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 Buddhika Niroshie Perumpuli Arachchige が博士(農学)の学位を受けるに必要な十分の学力並びに識見を有すると認めた。</p>	

学位申請者  
氏名

フツデイカニコロシヘルムフヒアララチゲ  
Buddhika Niroshie Perumpuli Arachchige

[質問1] エタノールを加えると、菌膜多糖の量が増加する理由は何か？

[回答1] ストレスに対抗するためと考えられている。似た例として、大腸菌の $\sigma^E$ を介したストレス応答でのリポポリ多糖の生産が知られている。

[質問2] 菌膜形成することとエタノールでの生育の改善との関係は？

[回答2] 生育自体との関連性はわからないが、酢酸生成量との関連は明白である。

[質問3] ココナツ酢製造の実験で、酵母と酢酸菌を同時に加えた場合に比べて、24時間後に酢酸菌を加えた場合には、酢酸の生産量が極端に低くなるがなぜか？

[回答3] 24時間後には酵母によるエタノール生産量は最大となり、糖分は消費されほとんど残存していない。単離した酢酸菌は良い生育にはグルコースを必要とするので、24時間後に添加したのでは酢酸菌が十分生育できないためと考えられた。

[質問4] エタノール添加で多糖の分子量が小さくなっているものもあるが？

[回答4] 分析の精度の問題で、少なくとも大きくはなっていないと考えている。

[質問5] 多糖の化学構造は決めているか？

[回答5] 今後精製多糖量を増やして、決定したいと考えている。

[質問6] 単離した構成糖の組成が違う多糖の物理化学的な性質はそれぞれ違うのか？

[回答6] 見た目ではあるが、粘度やもろさに違いがありそうである。

[質問7] 常温菌のADHおよびALDH酵素活性の温度耐性は調べていないのか？

[回答7] 調べていないが、既報の論文に結果があり、今回単離した酢酸菌の酵素活性はいずれも50℃で処理しても活性の減少は見られず、高い温度に対して常温菌の酵素より耐性がある。

[質問8] SKU1108株よりもSLE13-2株の方がADH、ALDH両酵素活性が高いのに、酢酸生産量は低い。どうしてか？

[回答8] その点に関してはあまり注目していなかったので考察はしていないが、SKU1108株の方が高い温度での生育が良いので、そのためではないかと考えている。

[質問9] 菌膜形成と高い温度での酢酸生産能力の関係は？

[回答9] 今回の実験ではデータはないが、文献上では多糖生産能力の欠損した変異株は酢酸生産能力及び酢酸耐性能力共に減少するとの報告がある。

[質問10] 単離した酢酸菌のうちどれが一番酢酸発酵に向いていると考えているか？

[回答10] SL13E-2株が最もよいと考えている。