

最終試験結果の要旨

| | | | |
|--|-----------------|-----------|--------|
| 学位申請者 氏名 | 池田 麻美 | | |
| 審査委員 | 主査 | 鹿児島大学 准教授 | 塩崎 一弘 |
| | 副査 | 鹿児島大学 教授 | 小松 正治 |
| | 副査 | 鹿児島大学 准教授 | 吉崎 由美子 |
| | 副査 | 鹿児島大学 准教授 | 藤田 清貴 |
| | 副査 | 鹿児島大学 教授 | 小谷 知也 |
| 審査協力者 | | | |
| 実施年月日 | 令和 5 年 1 月 24 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5名は、令和5年1月24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識見を有すると認めた。</p> | | | |

| | |
|-------------|-------|
| 学位申請者 氏名 | 池田 麻美 |
|-------------|-------|

[質問1] 遊泳軌跡は1尾からだけ求めたのか。

[回答1] 図には代表的な1尾の遊泳軌跡を表しているが、実際には全ての試験魚の遊泳軌跡を解析しており、全体が同じ傾向であることを確認している。

[質問2] KOは不安感受性が低下するが、ASDなどの精神疾患では不安が高いことが多い。KOは精神疾患のモデルとして成り立つのか。

[回答2] 神経細胞やグリア細胞の異常はヒトとKOで同じであるが、表現型については一部異なる部分はある。動物間で異なる点を把握したうえで、疾病モデルとして使用すべき。

[質問3] 攻撃試験で観察された追尾行動は通常の行動なのか、それともオス同士だからか。

[回答3] 既報に従い、オス同士の攻撃行動として評価している。

[質問4] 3-chambers試験において、野生型が空水槽前にも滞在しているが、これは警戒行動か、それとも興味行動なのか。

[回答4] 魚側水槽に比べると滞在時間が短いことから、興味行動ではなく警戒時遊泳の通り道として通過時間が長くなったからである。

[質問5] ホルモン量は概日リズムで変化する。サンプリングは同じ時間に行っているのか。

[回答5] すべて同じ時間帯にサンプリングを行っている。

[質問6] Neulの阻害剤をゼブラフィッシュに投与すると、同じ現象が起こるのか。

[回答6] 阻害剤投与によるNeul以外のシアリダーゼへの影響を否定できないため、行っていない。

[質問7] KOの免疫組織染色でカドヘリンシグナルが野生型より強く見えるが、この解釈は。

[回答7] 画像取得時の条件が適切でない可能性がある。

[質問8] 鏡試験で相手に向かう行動と不安との関連をどう考えるか。

[回答8] ゼブラフィッシュに不安があると警戒行動を示すが、KOでは不安が低いために相手を警戒しない。そのため速やかに相手に接近すると考えている。

[質問9] KOにおけるシアロオリゴ糖の蓄積とLamp1の脱シアリル化低下との関係についてどう考えるか。

[回答9] レクチンプロットではKOにおけるシアロ糖タンパク質の変化は認められないが、検出限界以下の糖タンパク質に変化が起きている可能性はある。Lamp1はその1つかもしれない。

[質問10] シアロ複合糖質の組成を制御するのはシアリダーゼだけか。

[回答10] シアリダーゼによる分解だけでなく、シアル酸転移酵素による合成も関与する。

[質問11] Neu1の発現はどこで認められるのか。

[回答11] 様々な組織で認められるが、脳で最も発現が高い。

[質問12] 他のシアリダーゼが、Neu1の欠損を補っている可能性はあるか。

[回答12] 遺伝子発現解析の結果、KOで発現量が有意に変化するシアリダーゼはなかった。

[質問13] 細胞内に蓄積したシアロオリゴ糖はその後どうなるのか。

[回答13] 詳細については分かっていないが、一部はエキソサイトーシスで細胞外に排出される。Neu1欠損病の患者では、尿中にシアロオリゴ糖が検出されている。

[質問14] KOにおけるミクログリア活性化のメカニズムは。

[回答14] リソソームエキソサイトーシスにより分泌されたリソソーム内容物が細胞に作用すると考えているが、その詳細は分かっていない。

[質問15] KOのミクログリアにおいてTLRシグナリングは変化しているか。

[回答15] 遺伝子発現レベルでは差が認められないことを確認している。

[質問16] KOでは情動異常以外に異常はあるのか。

[回答16] 加齢に伴い、背骨の湾曲が認められる。