

## 研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 老化ダイナミクスを駆動する遺伝子カスケードの同定

2. 個人研究者名

廣木 進吾（（公財）東京都医学総合研究所基礎医科学研究分野 研究員）

3. 事後評価結果

本 ACT-X 研究では、老化ダイナミクスを駆動する機構として発生や分化における遺伝子カスケードの概念に着目し、線虫における高い時間解像度でのトランスクリプトームデータを取得して、それに基づいて老化におけるダイナミクスとその生成メカニズムを解明することを目指しました。その結果、加齢に伴って発現量が変動する遺伝子 (DEGs) の変動パターンは 11 種類のクラスターに分類され、各クラスターと生体機能に関連があることが明らかにされました。この変動が GATA 型転写因子パラログの組み合わせによって引き起こされる可能性があることも示されました。small RNA 発現の減少に伴って発現量が増加するクラスターが発見され、small RNA により発現制御されるクラスターの存在が明らかになりました。さらに、遺伝子ネットワーク構造の推定を行うことにより、遺伝子カスケードの上流の転写因子が示唆されました。

これらの成果は研究者の研究能力の高さを示しており、得られた研究成果は今後のさらなる解析の礎となり老化研究や医療に大きく貢献するものと認められます。また、将来、他分野の研究への波及効果や今後の実用化も期待されます。