

貝殻タンパク質を活用した骨再生促進材料の開発

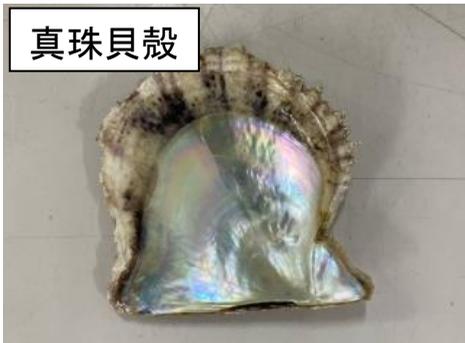
愛媛大学大学院理工学研究科 助教 岡野 聡

愛媛県南予地区の真珠養殖産業において、真珠を回収した後に貝殻が大量に発生します。真珠産業の今後の発展のためには真珠生産の他に、真珠貝そのものの機能性を活用した新たな産業の創出が必要とされています。

一方骨折時の治療法の一つとして、Ti等の金属材料で固定する手法がありますが、金属材料と骨が強固に接着しないと、材料のゆるみや摩耗、炎症の原因となります。本研究では、**生体内の骨形成能を向上させることを目的とし、真珠層から抽出したタンパク質の骨形成能を調査しました。**

タンパク質抽出試験

真珠貝殻



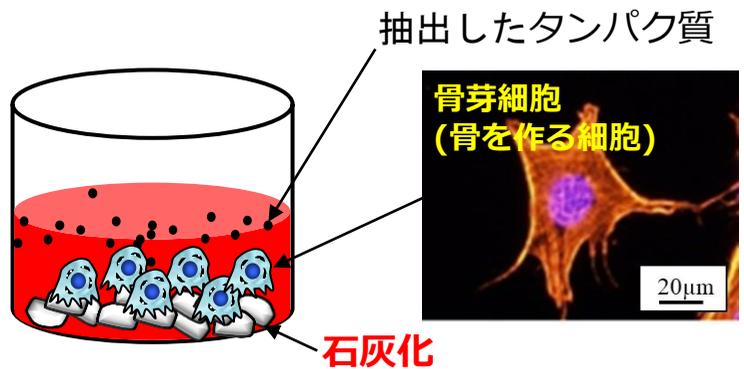
3M酢酸200mlに真珠層2gを添加。60℃、12時間以上浸漬。

タンパク質粉末

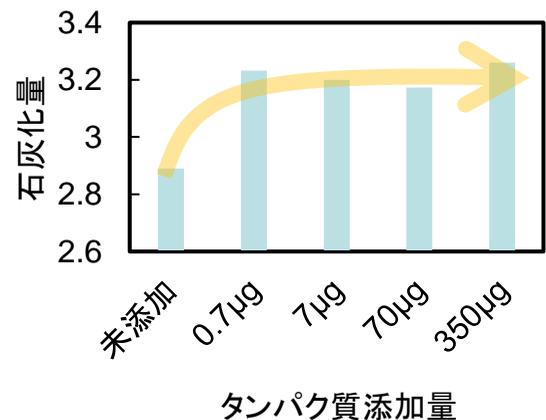
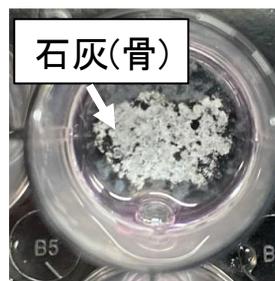


浸漬条件を制御することで真珠層から単相のタンパク質を得ることができた

骨形成能評価



添加したタンパク質量が、骨芽細胞の石灰化(骨の形成)能に与える影響を調査



貝殻から抽出したタンパク質を添加することで石灰化(骨の形成能)の向上が確認された。

- ・ 真珠層からタンパク質を抽出する最適な条件を見出すことができた
- ・ 貝殻タンパク質が骨生成能を活性化することが確認された

本研究は、大学発起業化シーズ育成支援補助事業により実施しました。また、真珠貝殻は愛南漁協協同組合様よりご提供いただきました。