

IoT技術を用いた超小型歯エナメル質自動前処理装置の開発とその応用

Publicly

All

Project Area

Rice Farming and Chinese Civilization : Renovation of Integrated Studies of Rice-based Civilizations.

Project/Area Number

18H04177

Research Category

Grant-in-Aid for Scientific Research on Innovative Areas (Research in a proposed research area)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

覚張 隆史 金沢大学, 国際文化資源学研究センター, 助教 (70749530)

Project Period (FY)

2018-04-01 - 2020-03-31

Project Status

Completed (Fiscal Year 2019)

Budget Amount *help

¥6,240,000 (Direct Cost: ¥4,800,000、Indirect Cost: ¥1,440,000)

Fiscal Year 2019: ¥3,120,000 (Direct Cost: ¥2,400,000、Indirect Cost: ¥720,000)

Fiscal Year 2018: ¥3,120,000 (Direct Cost: ¥2,400,000、Indirect Cost: ¥720,000)

Keywords

ストロンチウム / IoT / 装置開発 / 歯エナメル質 / 元素精製 / 中国新石器 / 人骨 / ストロンチウム精製 / デバイス開発 / 精製デバイス / 小型デバイス / ストロンチウム同位体比 / 歯 / エナメル質 / 前処理装置

Outline of Annual Research Achievements

本年度は、Sr精製装置の流路部分における調整と、装置操作のためのGUIプログラムの開発を進めた。当初の開発計画ではマイクロ流路を用いたOn-Chipタイプのプラスチックマイクロ流路を使用することになっていたが、マイクロ流路の内径ではSrの分離効率が悪いことがわかり、内径をより大きくすることで改善した。10サンプル同時精製のために流路改善を実施し、一定圧力による緩衝液フローの調整を行った。

この装置を用いて、遺跡出土の歯エナメル質の前処理を実施し、Sr精製物を得た。従来法の自重落下タイプのアフィニティクロマトグラフィーよりも迅速に前処理が可能

となり、現地における多検体のSr精製が可能になる見通しがついた。実際に現地において本装置を使用する際に、高温多湿・低温低湿環境下での極限環境使用の可能性も考慮する必要があるため、多様な条件を考慮した精製効率の検討を進めた。

Research Progress Status

令和元年度が最終年度であるため、記入しない。

Strategy for Future Research Activity

令和元年度が最終年度であるため、記入しない。

Report (2 results)

2019 Annual Research Report

2018 Annual Research Report

Research Products (2 results)

All 2019 2018

All Journal Article (1 results) Presentation (1 results)

[Journal Article] 家畜の同位体分析 (特集 動物考古学のいま)

2018 ▾

[Presentation] Sr同位体分析に基づく中国新石器時代におけるヒトの移動復元

2019 ▾

URL: <http://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PUBLICLY-18H04177/>

Published: 2018-04-23 Modified: 2021-01-27