

## 総合的な探究の時間 ～個人探究に向けて～

2年 組 番 氏名

「探究」とは何か？ 何ができるのか？ まずは、「探究」の方法を、“身近な現象”に目を向けて、取り組んでみませんか。

2021年度は、高大連携事業により東京理科大学教授の太田尚孝先生と、リモートで化学室をつなぎ、石川と真家先生を指導教官として”チャーシューの科学”を計画しています。

同時に、台湾交流事業により、苗栗県の大成高級中学校とのビデオ通話交流、記念品交換交流などを再開する予定です。こちらの指導教官は石川のみです。もし、皆さんが、どちらか一方でよいので、自分の興味関心がありましたら、これをテーマに探究活動をしてみませんか。

### 1. テーマの設定

その1 食肉のタンパク質の凝固と脂質のコラーゲン化の実践的考察

その2 英語を母国語としない外国の高校生と ICT を用いた国際交流に関する実践的考察

#### 課題への取り組みの目標

その1 インターネット上にあふれる食肉の調理法の中から、調理結果の差異の要因を自ら仮定し、その要因に対する検証実験を行い、“定性的な評価（おいしい、やまらかい、など）”から“定量的な評価（数値を用いた表現方法など）”への表現を用いた考察に挑む。

その2 茨城県内の在留外国人数上位10か国フィリピンを除く9か国（県内構成比68.3%）が“英語を母国語としない国の出身で茨城県で生活をされている方”で、地域における国際交流での“英語の有用性”に実感が持てない。そこで、スマートフォンなどを活用して、“英語を母国語としない外国の高校生と、ビデオ通話交流を通じて、英語の有用性を考察することに挑む。

### 2. テーマを探究するために必要な資料・調査の方法

その1 ① インターネット上にあふれている、食肉調理法に関する情報 ② 化学室に設置の恒温装置、そのほか、実験器具 ③ 試料（豚バラブロック、ネギ、しょうが、醤油、みりん、砂糖、など）

その2 ① Skype が使用できる通信環境 ② Google 翻訳など、翻訳サイトもしくは翻訳アプリ ③ ビデオ通話交流を活性化させるグッズ（日本的な茶菓子など） ④ EMS

### 3. 現状・調査結果(調べてわかったこと)

その1 調理温度と時間によりコラーゲン化が異なること 豚バラブロックが63℃で48時間。同じく、77℃で12.5時間。スペアリブは63℃で48時間。ローストビーフは55℃で48時間。という情報があるため、食味を中心とした実践的な追実験を行うことで論点を明確化させ、これ以外の要因を考

察し、対照実験を組み立て、仮説に対する検証を試みる。

その2 現在、コロナ禍のため休止している、大成高級中学校とのビデオ通話交流の再開に向け、簡単な英語を用いたビデオレター作成をし、大成高級中学校の学生との交流における英語の有用性を体験的に検証し、課題の抽出を試みる。

### 4. 解決策（現在行われている取り組み・将来に向けた取り組み）

その1 ① 食肉の調理結果に対する“数値を用いた評価”の設定に臨む。

② 産地や育種場所の差異による調理結果への影響の考察を試みる。

③ 日常生活における疑問を“課題”としてとらえ、検証する方法を考えられる意識の向上を目指す。

その2 ① “英語を母国語としない外国の方”との会話に対し、“英語の有用性”について“機械翻訳の精度の高さ”という視点で体験的な検証を試みる。

② Google 翻訳を用いて、“中国語⇄日本語”のケースと“中国語⇄英語⇄日本語”のケースを比較して、どちらの方が伝わりやすいか実践的に検証を行う。

③ 会話の活性化に向けて、EMS を活用した物品の交換交流を再開させ、同年代による異文化交流に対する認識の差異を考察することを試みる。

### 5. 分析や考察の結果・自分の考え

Abstract

本研究のレポートの要約を“簡単な英語”で作文を試みたい。

（大成高級中学校の生徒たちへの紹介も兼ねる）