大学教育再生加速プログラム

CHIBA UNIVERSITY

平成28年度

第3回国際研究発表会

With TWINCLE

～課題研究をASEAN高校・大学教員に英語で発表しよう～

平成28年度第3回国際研究発表会には、高校生191名、留学生13名、ASEAN諸国高校・大学教員70名、合計274名にご参加いただきました。本国際研究発表会では、高校生が次世代グローバル人材として将来、国際舞台で活躍していくための、グローバルコミュニケーション力の意欲的な獲得を目指しています。そのため、実施中は英語のみを使用しております。次世代グローバル人材として、研究を科学的に表現、発表をアピールする力を身につけ、仲間との出会いを通じて、お互いに切磋琢磨しながら真摯に研究や発表に打ち込む姿勢を育成することを目的としています。開会式、1分間スピーチ、グループ討議、閉会式の全てを英語で実施いたしました。

スケジュール

時間		内容	場所
8: 30～9:00	30分	受付	千葉大学けやき会館 1階　大ホール
9:00～9:20	20分	開会式	千葉大学けやき会館 1階　大ホール
9:20～10:30	70分	1分間スピーチ	千葉大学けやき会館 1階　大ホール
10:45～12:35	110分	英語でポスタープレゼンテーション (前半・後半に分けて発表)	千葉大学けやき会館 2階　踊り場　(ESD) 3階　レセプションホール　(AP)
12:40	10分	昼食会場(教育学部2号館)に移動	
12:50～13:40	50分	昼食 コンソーシアム全体会議	千葉大学2号館 会議：2205 その他：2111、2207、2208
13:50～15:10	80分	グループ討議 「英語で未来を考える」	千葉大学2号館 2111、2207、2208
15:10～15:25	15分	閉会式会場(けやき会館)に移動	
15:25～15:55	30分	閉会式　(講評)	千葉大学けやき会館 1階　大ホール
15:55	5分	写真撮影	千葉大学けやき会館 1階　大ホール
16:00～16:30	30分	AP修了式	千葉大学けやき会館 1階　大ホール
16:30		終了	

【 開会式 】

文部科学省高等教育局大学振興課　大学改革推進室長　井上睦子様よりご挨拶を頂戴いたしました。

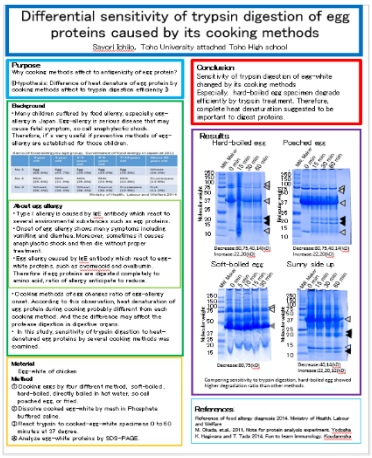
千葉県教育委員会指導課
指導主事　成川賢一様

司会
教育学部教授　加藤徹也　先生

説明
教育学部教授　野村純　先生

千葉市教育委員会生涯学習部
生涯学習振興課
科学都市戦略担当課長　西村安正　様

英語発表ポスター(一例)



Differential sensitivity of trypsin digestion of egg proteins caused by its cooking methods

Sayori Ishiko, Toho University attached Toho High school

Purpose

Why cooking methods affect to antigenicity of egg protein?

①Hypothesis: Difference of heat denature of egg protein by cooking methods affect to trypsin digestion efficiency ?

Background

・Many children suffered by food allergy, especially egg-allergy in Japan. Egg-allergy is serious disease that may cause fatal symptom, so call anaphylactic shock. Therefore, it is very useful if preventive methods of egg-allergy are substituted for those children.

Table 1 Number of food allergy patients reported in Japan in 2012

	Total (patients)	Total (patients)	Total (patients)	Total (patients)	Total (patients)	Total (patients)
Age	0	1	2	3	4	5
Rice	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)
Egg	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)
Milk	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)
Wheat	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)
Buckwheat	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)	1,000 (patients)

Ministry of Health, Labour and Welfare 2014

About egg allergy

・Type I allergy is caused by IgE antibody which react to several environmental substances such as egg proteins.

・Onset of egg allergy shows many symptoms including vomiting and diarrhea. Moreover, sometimes it causes anaphylactic shock and there do without proper treatment.

・Egg allergy caused by IgE antibody which react to egg-white proteins, such as ovomucoid and ovalbumin. Therefore if egg proteins are digested completely to amino acid, ratio of allergy anticipate to reduce.

・Cooking methods of egg changes ratio of egg-allergy onset. According to this observation, heat denaturation of egg protein during cooking probably different from each cooking method. And these difference may affect the protease digestion in digestive organs.

・In this study, sensitivity of trypsin digestion to heat-denatured egg proteins by several cooking methods was examined.

Material

Egg white of chicken

Method

①Cooked eggs by four different method, soft-boiled, hard-boiled, directly boiled in hot water, so call poached egg, or fried.

②Dissolve cooked egg-white by mash in Phosphate buffered saline.

③Treat trypsin to cooked-egg-white specimens 0 to 60 minutes at 37 degree.

④Analyze egg-white proteins by SDS-PAGE.

Conclusion

Sensitivity of trypsin digestion of egg-white changed by its cooking methods.

Especially, hard-boiled egg specimen degrade efficiently by trypsin treatment. Therefore, complete heat denaturation suggested to be important to digest proteins.

Results

Hard-boiled egg　Poached egg　Soft-boiled egg　Sunny side up

Decrease 60.7% (0.4/1.0)　Increase 23.2% (0.3/1.3)

Decrease 83.7% (0.14/0.8)　Increase 23.2% (0.3/1.3)

Decrease 60.7% (0.4)

Decrease 40.5% (0.3)　Increase 22.2% (0.3/1.3)

Comparing sensitivity to trypsin digestion, hard-boiled egg showed higher degradation ratio than other methods.

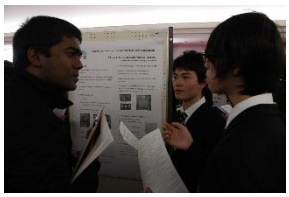
References

References of food allergy diagnosis 2014, Ministry of Health, Labour and Welfare

M. Ohsita, et.al., 2011, Note for protein analysis experiment, Yodosha

K. Nagisaka and T. Tada 2014, Fun to learn Immunology, Kodansha

【 英語ポスター発表の様子 】



【 グループ討議「英語で未来を考える」の様子 】

【 閉会式 】

岡山大学アドミッションセンター
准教授　サビナ・マハムド　様

千葉大学高等教育研究機構
教授　大西好宣　先生

千葉大学教育学部
教授　伊藤葉子　先生

次世代才能支援室長
工学部教授　工藤一浩　先生