

食品学実験 I

1 単位 (選択)

Exercise for Food Analyses I

山西 倫太郎・准教授 / 栄養学科 基礎予防栄養学講座, 河合 慶親・助教 / 栄養学科 基礎予防栄養学講座, 板東 紀子・肩書

【授業目的】 食品学実験 I 及び II を通して, 日本食品標準成分表に準拠し, 食品の各種構成成分の含有量を測定する実験を経験する。

【授業概要】 食品学実験 I では主に, 食品を構成する基本成分であるタンパク質・脂質・炭水化物・水分・灰分の定量を行う。また, 特別実験として食品の機能性を評価する実験法を習得する。

【授業方法】 [授業方法]

【キーワード】 食品分析

【先行科目】 『食品学基礎』(1.0)

【関連科目】 『食品学実験 II』(1.0), 『食品素材学』(0.3), 『食品プロセス学』(0.5)

【履修上の注意】 正当な理由のない欠席・遅刻及びレポート提出の遅れは, 成績算定の際にマイナスの要素となる。

【到達目標】 食品素材を化学的に「見る」力・「取り扱う」力を身につける。

【授業計画】

1. タンパク質の定量 / タンパク質の分子を構成する窒素をアンモニアとして捕集し, 希硫酸を用いて中和滴定する。これにより食品試料に含まれる総窒素量を算出し, 換算により粗タンパク質含有量を得る(ケルダール法)。また別に, 可溶性食品タンパク質に対して, 比色法によるタンパク質定量を行う。
2. 脂質の定量および定性 / 食品試料からクロロホルム/メタノールを用いて脂質を抽出し, 計量する。さらに, 抽出後の脂質を, 薄層クロマトグラフィーにより分析する実験も行う。
3. 炭水化物の定量 / 動物性食品試料に含まれる炭水化物量をアンスロン-硫酸法により定量する。
4. 水分の定量 / 乾燥前後での重量を測定することにより, 食品試料に含まれる水分量を求める。
5. 灰分の定量 / 灰化炉による焼却前後での重量を測定することにより, 食品試料に含まれる灰分量を求める。
6. (特別実験) 食品の機能性 / 食品の機能性の一つとして, 近年注目されている抗酸化性について評価する実験を行う。

【教科書】 実験書は, 自製したものをを用いる。

【参考書】 [参考資料]

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217997>

【連絡先】

⇒ 山西 倫太郎 E-mail: rintaro@nutr.med.tokushima-u.ac.jp, Tel: 088-633-93
66 307号室 (オフィスアワー: 水曜日 16時~ 17時)

Exercise for Food Analyses I

1 unit (selection)

Rintaro Yamanishi · ASSOCIATE PROFESSOR / COURSE OF BASIC HUMAN NUTRITION, SCHOOL OF NUTRITION, Yoshichika Kawai · ASSISTANT PROFESSOR / COURSE OF BASIC HUMAN NUTRITION, SCHOOL OF NUTRITION, Noriko Bando · 肩書

Target) 食品学実験 I 及び II を通して、日本食品標準成分表に準拠し、食品の各種構成成分の含有量を測定する実験を経験する。

⇒ 山西 倫太郎 E-mail: rintaro@nutr.med.tokushima-u.ac.jp, Tel: 088-633-9366 307号室 (Office Hour: 水曜日 16時~ 17時)

Outline) 食品学実験 I では主に、食品を構成する基本成分であるタンパク質・脂質・炭水化物・水分・灰分の定量を行う。また、特別実験として食品の機能性を評価する実験法を習得する。

Manner) [授業方法]

Keyword) 食品分析

Fundamental Lecture) “Basic Food Science”(1.0)

Relational Lecture) “Exercise for Food Analyses II”(1.0), “General education about food-materials”(0.3), “Food Processing”(0.5)

Notice) 正当な理由のない欠席・遅刻及びレポート提出の遅れは、成績算定の際にマイナスの要素となる。

Goal) 食品素材を化学的に「見る」力・「取り扱う」力を身につける。

Schedule)

1. タンパク質の定量 / タンパク質の分子を構成する窒素をアンモニアとして捕集し、希硫酸を用いて中和滴定する。これにより食品試料に含まれる総窒素量を算出し、換算により粗タンパク質含有量を得る(ケルダール法)。また別に、可溶性食品タンパク質に対して、比色法によるタンパク質定量を行う。
2. 脂質の定量および定性 / 食品試料からクロロホルム/メタノールを用いて脂質を抽出し、計量する。さらに、抽出後の脂質を、薄層クロマトグラフィーにより分析する実験も行う。
3. 炭水化物の定量 / 動物性食品試料に含まれる炭水化物量をアンスロン-硫酸法により定量する。
4. 水分の定量 / 乾燥前後での重量を測定することにより、食品試料に含まれる水分量を求める。
5. 灰分の定量 / 灰化炉による焼却前後での重量を測定することにより、食品試料に含まれる灰分量を求める。
6. (特別実験) 食品の機能性 / 食品の機能性の一つとして、近年注目されている抗酸化性について評価する実験を行う。

Textbook) 実験書は、自製したものをを用いる。

Reference) [参考資料]

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217997>

Contact)