

# ティーチング・ポートフォリオ

## 第3版

大学名：東洋食品工業短期大学

所 属：包装食品工学科微生物グループ

名 前：松永藤彦

作成日：2026年2月12日

## I. 教育の責任

### 【担当科目とその簡単な内容説明】

食品製造の現場では次の4つの基本事項が重要だと考え、教育内容に反映させています。

- ① 一つ一つの作業の背景にある意味を理解するために必要な基礎知識と基礎理論を身につける。
- ② 正確に作業しデータを取得するための基礎技術を身に着ける。
- ③ データを正確に記録し、第三者に対して文章で報告できる。
- ④ 基礎知識と技術を組み合わせて応用できる。問題解決に取り組める。

以下に私が担当する科目、開講時期、学修内容、そして身につく力として上記①から④のどれが当てはまるかを示します。主担当科目には\*印を付しています。なお、1～7の科目は本学の正課学生になるか、科目履修生となることで履修できます。8～10の科目は夏季に本学で開催される社会人育成講習会に参加すれば受講できます。

#### (1) 食品微生物学(1年次前期)\*

微生物の基本からスタートし、食品と微生物のかかわりを学びます。包装食品の変敗問題について、ロールプレイやグループワークにより理解を深めます。

身につく力:①基礎知識、④実践に活かす応用力

#### (2) 殺菌技術(1年次後期)\*

長期保存を目的とした食品では、殺菌により安全性と保蔵性を高めることが重要です。特に加熱殺菌を中心に理論、技術手法、そして機械装置を学びます。

身につく力:①基礎知識、④実践に活かす応用力

#### (3) 微生物実験Ⅰ(1年次後期)

様々な実験を通して微生物の取り扱いと食品検査の方法等を学びます。実験を通じた体験的学びだけでなく、結果を他者へ報告する力もつけることができます。

身につく力:①基礎知識、②基礎技術、③データを記録し第三者へ報告する力

#### (4) アセプティック飲料製造実習(2年次前期)\*

PETボトル詰め飲料の製造について総合的に学びます。消費者に安全な食品を届けるために必要な知識と技術を、総合的な実習で身につけます。

身につく力:①基礎知識、②基礎技術、③データを記録し第三者へ報告する力、④実践に活かす応用力

#### (5) 微生物実験Ⅱ(2年次後期)

専門性を深めた実験により、食品の微生物的安全性の保障や食中毒・変敗が起きた食品の原因究明に必要な力を身につけます。

身につく力:①基礎知識、②基礎技術、③データを記録し第三者へ報告する力、④実践に活かす応用力

#### (6) 殺菌演習(2年次後期)\*

加熱殺菌理論を応用して現場で工程管理する力を付けます。具体的には、殺菌管理主任技術者の二次試験合格相当の実力をつけます。

身につく力:①基礎知識、③データを記録し第三者へ報告する力、④実践に活かす応用力

#### (7) 卒業課題研究(通年)

食品微生物学に関する研究課題に一年間取り組み、科学的なものの見方や専門的力を養います。

身につく力:①基礎知識、②基礎技術、③データを記録し第三者へ報告する力、④実践に活かす応用力

#### (8) 食品の変敗と微生物(社会人育成講習会(8月開催))\*

微生物の基礎知識と加熱殺菌理論を食品製造現場の実際の作業と結びつけながら学びます。

身につく力:①基礎知識、④実践に活かす応用力

#### (9) 製造環境の微生物管理(社会人育成講習会(8月開催))\*

製造現場で実際に得られたデータを用いて工場の衛生管理方法と分析力を養います。

身につく力:①基礎知識、④実践に活かす応用力

#### (10) 微生物実験(社会人育成講習会(8月開催))\*

変敗包装食品の原因究明を通じて基礎知識と手技を身につけます。

身につく力:①基礎知識、②基礎技術、③データを記録し第三者へ報告する力、④実践に活かす応用力

#### 【その他の教育関連業務】委員会活動、担任業務など

これまでカリキュラム委員長、国際交流委員長、担任などを務めました。また、メンターとして毎年数名の学生を受け持ち、面談等を通して直接・間接的にサポートしています。

企業の内部研修会、企業や自治体が開催する講習会・講演会、食品衛生監視員向け研修会などの講師も務めてきました。

## II. 教育理念

### 1. 理論と実践を合わせ修める

19世紀にニコラ・アペールは食品を密封して加熱処理する技術を開発しました。その少し後にルイ・パスツールは食品の変敗原因が微生物であること、また加熱によって微生物が殺菌され長期保存可能となることを科学的に明らかにしました。アペールの実践とパスツールの理論、この2つが揃ってはじめて包装

食品の発展の歴史が始まりました。安全で美味しい食品を提供するためには理論と実践を合わせて修めることが重要です。

## 2. 食品業界と学術界を結び付ける学び

東洋食品工業短期大学包装食品工学科では、包装食品の製造を行うための専門的知識や技術を身につけ、包装食品全体を見通す視野と応用力を持つ人材の育成を目指しています。また、食品業界の発展に寄与する実践的研究を行なっています。

そのなかで、私自身は微生物による食品変敗の原因調査や工場の衛生管理の分野、そして加熱殺菌理論の分野で教育研究を続けています。また、本学が保有する清涼飲料水の無菌充填施設を用いた実習も担当しています。これらの教育研究を通して学術界と食品業界との間に橋を渡したいと考えています。学術界と食品業界が互いに交流し、理論と実践が一体となって発展することを目指しています。学生の皆さんは学術的な知見や技術の背景にある理論をしっかり身につけて食品業界で飛躍できるようになる。包装食品業界で働く方々は普段やっている作業の重要性や理論的背景を理解できるようになる。また、食品業界の課題を学術的に研究しその成果を食品業界や教育に還元する。このような学びの提供を目指しています。

## Ⅲ. 教育の方法論

1. 食品業界で実際に起こった事故や課題の実例や、研究で得られた成果を授業に取り込み、現場で役立つ知識や技術が身につくようにしています。
2. 科目の特性に応じて複数の手法を使い分けています。予習復習に取り組みやすいオリジナルテキストの作製、その場で要点を体系的に理解できるような板書計画、ロールプレイを取り入れたグループワーク、動画や音声資料、知識や技術を定着させる演習問題など複数の手法を適所で用いています。
3. 豊富な実験と実習を通して体験的に知識と技術を身に着けられる学習内容を提供しています。実験・実習の中に他の科目で学んだことを積極的に取り入れたり、レポートやワークブックでしっかりアウトプットしたり、実験・実習をただの経験で終わらせない工夫をしています。体系的な知識と技術の習得、そして応用力を身に着けられる実験・実習を提供しています。

## Ⅳ. 教育素材の作成

1. オリジナル教科書
  - ・ 包装食品製造のための微生物学
  - ・ アセプティック飲料製造実習
  - ・ 微生物実験
  - ・ 食品の変敗と微生物

- ・ 製造環境の微生物管理

2. 専門書

- ・ ボトリングテクノロジー 飲料製造における充填技術と衛生管理 (監修・執筆), NTS 出版, 2019
- ・ 実践微生物制御による食品衛生管理 (監修・執筆), NTS 出版, 2020

V. 教育の成果

主だった担当科目につき、授業評価アンケートの集計結果やコメントの一部を記す。

1. 食品微生物学

2025年度 前期授業評価アンケート結果

東洋食品工業短期大学

科目名	食品微生物学	担当教員	松永藤彦	履修者数(人)	23	回答数	23	回収率(%)	100.0
-----	--------	------	------	---------	----	-----	----	--------	-------

問	設問項目	科目平均	前年科目	全体平均	回答数 (人)				
					5 強く思う	4 そう思う	3 どちらとも いえない	2 そう 思わない	1 全く 思わない
1	事前に授業をしっかり計画し、準備していたと感じましたか。	4.5	4.4	4.5	14	7	2	0	0
2	学生の理解度や反応に気配りしながら授業を進めていたと感じましたか。	4.4	4.3	4.5	11	11	1	0	0
3	返却された課題、レポート、テストなどは学修に役立ちましたか。	4.3	4.2	4.5	10	10	3	0	0
4	教員の声はよく聞き取れましたか。	4.6	4.6	4.6	15	6	2	0	0
5	説明は分かりやすく、明確でしたか。	4.4	4.4	4.4	11	10	2	0	0
6	板書、スライドは見やすかったですか。	4.3	4.3	4.4	9	13	1	0	0
7	板書、スライド資料、配布資料の内容は授業の理解に役立つと感じましたか。	4.5	4.4	4.5	13	9	1	0	0
8	学ぶ内容の重要性や、なぜ学ぶ必要があるか伝わってきましたか。	4.6	4.6	4.5	15	7	1	0	0
9	この授業が扱う分野に興味・関心が高まりましたか。	4.3	4.3	4.4	12	8	2	1	0

問	設問項目	5	4	3	2	1
10	あなたにとってこの授業の難易度は適切でしたか。	6	9	8	0	0

- ・ 用語の解説、言葉同士のつながりや大小関係を丁寧に説明していただきありがとうございました。情報が整理しやすかったです。また、チャレンジ問題や変敗事例研究等では用語等を表面的に覚えるだけでなく、本質的に理解できているか問いかけていただき理解が深まりました。最終回はかなり難しかったです。非常に興味深い授業でした。(2022 年度コメント)
- ・ 微生物がどのように増えるのか、またどうして変敗するのかなどわかりやすく説明してもらいました。(2023 年度コメント)
- ・ チャレンジ問題を授業の後半に行うことでその日の授業内容をよく理解することができた。また、変敗事例の研究や紅麴問題など、なぜこのような問題が起こったのか考えることで、自力で考え、問題解決ができる力を身につけることができたと思う。(2024 年度コメント)
- ・ 松永先生の講義は食品は「人の命が関わっている」ということが非常によく伝わってくる内容で、食品製造に関わる上での危機管理が身につくと思いました。(2025 年度コメント)

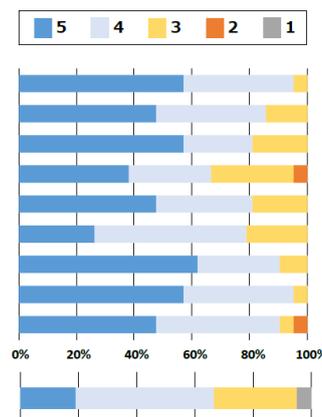
2. アセプティック飲料製造実習

## 2025年度 前期授業評価アンケート結果

東洋食品工業短期大学

科目名	アゼティック飲料製造実習	担当教員	松永藤彦/井上保/福島睦之/上原稔弘	履修者数(人)	20	回答数	21	回収率(%)	105.0
-----	--------------	------	--------------------	---------	----	-----	----	--------	-------

問	設問項目	科目平均	前年科目	全体平均	回答数(人)				
					5	4	3	2	1
					強く思う	そう思う	どちらともいえない	そうは思わない	全くそう思わない
1	事前に授業をしっかり計画し、準備していたと感じましたか。	4.5	4.0	4.5	12	8	1	0	0
2	学生の理解度や反応に気配りしながら授業を進めていたと感じましたか。	4.3	4.0	4.5	10	8	3	0	0
3	返却された課題、レポート、テストなどは学修に役立ちましたか。	4.4	4.0	4.5	12	5	4	0	0
4	教員の声はよく聞き取れましたか。	4.0	3.6	4.6	8	6	6	1	0
5	説明は分かりやすく、明確でしたか。	4.3	3.8	4.4	10	7	4	0	0
6	板書、スライドは見やすかったですか。	4.1	4.1	4.4	5	10	4	0	0
7	板書、スライド資料、配布資料の内容は授業の理解に役立つと感じましたか。	4.5	3.9	4.5	13	6	2	0	0
8	学ぶ内容の重要性や、なぜ学ぶ必要があるか伝わってきましたか。	4.5	3.8	4.5	12	8	1	0	0
9	この授業が扱う分野に興味・関心が高まりましたか。	4.3	3.9	4.4	10	9	1	1	0



問	設問項目	難しい	やや難しい	適切	やや難しい	難しい
10	あなたにとってこの授業の難易度は適切でしたか。	4	10	6	0	1

- ・ 実習の合間に座学によって理解を深めることができた点。また先生方のチームワークと段取りが良く、実習の時に無駄な待ち時間が非常に少なかった。(点が良かった) (2023年度コメント)
- ・ 実際に機械内を見たり、パネルで把握したりしながら行えるのは分かりやすくとても良かった。先生も人数が多いので分からないところがあればすぐに誰かに聞けるのが良かった。製品や無菌水、エアーカーが配管内をどのように流れていくかを自分たちで考えて理解していくのはとても良かった。(2025年度コメント)

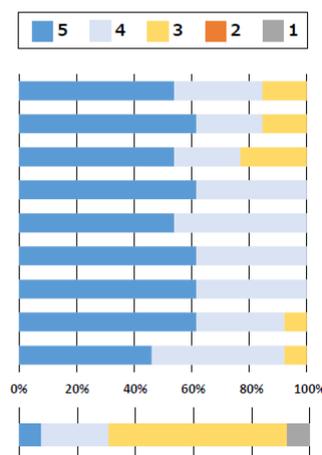
## 3. 殺菌演習

## 2024年度 後期授業評価アンケート結果

東洋食品工業短期大学

科目名	殺菌演習	担当教員	松永藤彦	履修者数(人)	25	回答数	13	回収率(%)	52.0
-----	------	------	------	---------	----	-----	----	--------	------

問	設問項目	科目平均	前年科目	全体平均	回答数(人)				
					5	4	3	2	1
					強く思う	そう思う	どちらともいえない	そうは思わない	全くそう思わない
1	事前に授業をしっかり計画し、準備していたと感じましたか。	4.4	4.8	4.5	7	4	2	0	0
2	学生の理解度や反応に気配りしながら授業を進めていたと感じましたか。	4.5	4.7	4.5	8	3	2	0	0
3	返却された課題、レポート、テストなどは学修に役立ちましたか。	4.3	4.9	4.5	7	3	3	0	0
4	教員の声はよく聞き取れましたか。	4.6	4.9	4.5	8	5	0	0	0
5	説明は分かりやすく、明確でしたか。	4.5	4.9	4.5	7	6	0	0	0
6	板書、スライドは見やすかったですか。	4.6	4.7	4.5	8	5	0	0	0
7	板書、スライド資料、配布資料の内容は授業の理解に役立つと感じましたか。	4.6	4.8	4.6	8	5	0	0	0
8	学ぶ内容の重要性や、なぜ学ぶ必要があるか伝わってきましたか。	4.5	4.7	4.5	8	4	1	0	0
9	この授業が扱う分野に興味・関心が高まりましたか。	4.4	4.3	4.4	6	6	1	0	0



問	設問項目	難しい	やや難しい	適切	やや難しい	難しい
10	あなたにとってこの授業の難易度は適切でしたか。	1	3	8	0	1

- ・ とにかくたくさん問題を解いて慣れることができたと思います。特に最初のうちは問題を解いては解説と細かく区切っていただいたことで集中して受講できたと思います。(2023年度コメント)
- ・ 学生に合わせて的確で簡潔なアドバイスを板書で書きながら口頭でも説明してくれるところ(が良かった) (2023年度コメント)。
- ・ 前回分の提出物を必ず授業の初めに返却していただけたこと(が良かった) (2023年度コメント)。

#### 4. 社会人育成講習会の微生物コースアンケート結果より

- ・ 食品の製造にしか携わってこなかったもので、全てが新鮮でした。手指の ATP や培地実験で菌を可視化できて、今後の手洗いへの意識が変わりました。ちゃんと洗います。細菌の初期数を減らしたり、芽胞までしっかり殺菌できる条件が重要だと学べてよかったです。(2025 年度コメント)
- ・ とても楽しく学べました。実技と座学とのバランスが良いと思います。ありがとうございました。(2025 年度コメント)
- ・ 参加前はついていけるかどうか不安でしたが、基礎から教えていただき、どれも興味深く面白い内容でした。ネット等で調べてもわからなかった事柄も、わかりやすく説明してくださり理解することができました。(2025 年度コメント)

#### 5. 学外講習会のアンケート結果より

- ・ 日々工程管理している殺菌条件の妥当性確認方法を学ぶことができた。来週以降、工場に戻ったら、送液流量および配管の径・長さを確認して、復習がてら殺菌強度の妥当性確認をしてみます。(2025年度コメント)
- ・ 自身の工場の液殺菌条件がどう設定されているかの背景知ることができたことが大きい。専門業者に任せっぱなしになっているところが非常に大きく、製造上のリスクであるので、実際に検証してみたいと思いました。(2025年度コメント)

### VI. 教育方法の改善計画

授業評価アンケート等の結果から、基本的にはこちらの意図する授業ができており、また学生は内容を学び取ることができていると判断しています。しかし、学生によって成績の幅が見られることがあります。基礎学力の差が出ることもありますし、非常に学力が高く通常レベルの授業内容では能力を伸ばし切れないという学生も存在します。また、わかりやすく役に立つと感じられなければやる気がわかない学生もいれば、企業からの派遣学生や起業しようと考えている高い動機を持った学生も存在します。

このように幅広い学生を対象として効果的な教育を進めるためには、学生に応じて授業外での学びを促す教材開発が不足していると考えています。そこで、基礎学力を高める演習問題や予習復習用教材、さらに授業の範囲を超えた発展的学習につながる教材を整備したいと考えています。

### VII. 今後の目標

私が教育に携わっていて難しいと感じている点が2つあります。1つ目は、今学んでいることが何故、何のために役立つのか、実務においてどのような重要性を持っているのか、学生にとっては実感を持つことが難しい点です。2つ目は、学んだ知識や技術を現場で展開する力をつけるのが難しい点です。これらの課題を解決するため

に以下のような目標を定めています。

### **VII-1. 短期目標**

企業との協働作業による教育研究活動を進め、学生が直接関わる機会を設けたり、得られた成果を教育内容に還元したりするのが目標です。2020年度から2025年度までは2つの地方自治体と連携し、学校給食施設における衛生管理について共同研究を実施しました。2025年度には、新たに果実缶詰製造会社のご協力のもと変敗缶詰の研究をスタートさせています。このような活動に学生も参加し実践的な学びを得る機会を設けること、また、得られた成果を教材等に還元することが目標です。

### **VII-2. 長期目標**

大学における教育、学外で実施する講習会・研修会、そして産官と協力して進める研究を連環させつつ、継続・発展させるのが目標です。社会で実際に問題となっていることを教育現場で扱うことで、学生は学ぶことの重要性や意味、責任感を感じて包装食品製造の世界に旅立つ事ができます。また、公的機関や企業は現場で抱える課題を大学に持ち寄って解決したり、大学が持っている基礎知識や理論的背景を学び企業に持ち帰る事ができます。学术界と食品業界との間を人、知識、技術が行き来する状態を教育研究で実現する、そのための橋渡し役をこれからも務めてゆくのが目標です。