

対照実験教材を活用し思考力・判断力を育てる授業の工夫

- 科目「食品製造」農産加工分野での実習と関連させて -

授業の工夫として、対照実験教材を活用し、思考・判断を行いながら実験や発表を進めていく。

対照実験を通して、知識を定着させ、製造実習活動等に取り組むための思考・判断する力を身に付ける。また、発表を通して「相手に正しい事象を伝える」「相手の報告を理解する」ために、情報の収集・整理、発表資料の準備等の活動に取り組み、思考力・判断力の育成を図る。

授業の展開の仕方として

1. 講義による知識の習得
2. 対照実験 1 により講義内容の特性・原理を検証。体験を通し知識の定着。
考察等の場で、班討議の言語活動を通して思考・判断しての基礎知識の定着。
3. 対照実験 1 より、検証したことに対して生じた疑問、課題を対照実験 2 で取り組む。
課題、実験展開等を各班で決定することで対照実験 1 より発展させた思考力・判断力の育成。
4. 対照実験 2 での課題解決に向けての発表を伴う言語活動で思考力・判断力・表現力の育成。
対照実験 2 を通して、知識の再確認とそこから更なる課題解決に向けての意欲の喚起。
5. 『講義での知識』と『対照実験 1, 2 での検証』を関連させての振り返り学習で知識の深化と基礎的・汎用的能力の育成を行う。(図 1)

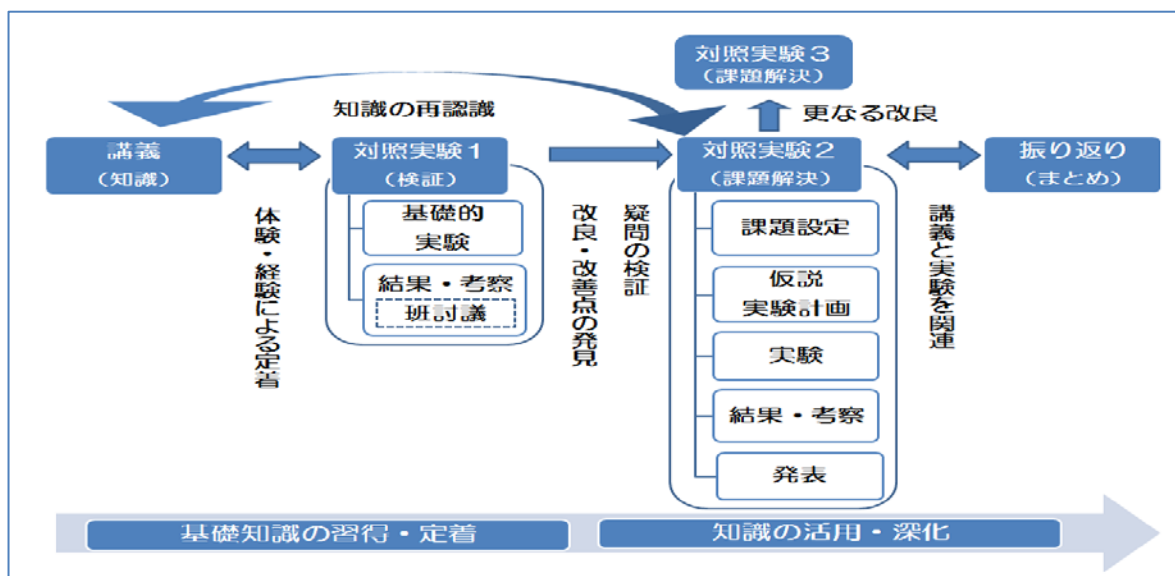


図 1 対照実験での思考力・判断力の育成

<実践例>

	授業内容	活動内容と生徒の動き
1	講義内容	1 年次の食品製造で「小麦・菓子類」の習得
2	対照実験 1	調理基礎で、蒸しケーキの基本操作と膨化（特性・原理）の確認 ワークシート・考察のまとめ方の確認（生徒のワークシートからも良い例を紹介）
3	対照実験 2 への取り組み	班ごとの課題決定・実験計画。 課題に対する情報収集（調べ学習・授業時間外活動） 課題解決に向けて対照実験 2 の遂行
4	発表準備・発表	実験結果からの考察、情報収集 発表に向けての情報の整理、資料作成（授業時間外の活動を含む）
5	振り返り学習	特性・原理の「講義内容」と「対照実験 1・2 での検証」で確認できた事項を振り返りワークシートにまとめ、これまでの資料（情報）の整理を行う。

成果として、対照実験とそれに関する発表を行うことで、思考・判断する機会が増えた。また、対照実験を1、2と進むことで思考・判断を発展させることができた。

発表に向けての活動は、授業時間外に行ったり、提示資料もパワーポイントや紙など活用し生徒が自主的に思考判断を凝らして展開できた。発表資料の変容からも「調べ学習からの専門的情報の活用」「数値を用いての客観的な考察」「視覚的な掲示資料の作成」など『相手に正しく伝える』工夫がされており、『相手の報告を理解する』では、一つの題材に関する他班からのいろんな情報を取り入れたことで、基礎的汎用的能力の育成が見られ知識の深化をテストからも確認できた。思考力・判断力が育成されたことで、実験の分析や考察、他の改善方法等発表内容が充実し、発表時間が伸びる変容も見られた。

対照実験教材を活用し、言語活動を取り入れた授業を工夫することで、思考力・判断力の育成だけでなく表現力の向上や知識の深化も図られたと考えられる。