

わたしたちは、日々の生活でさまざまな添加物を摂取しています。この DVD では、食品添加物とはどのような役割があり、どのような基準で使われているかを紹介しつつ、一方で食品添

加物を使用していない食品に施されている工夫について学ぶことをねらいとします。

映像の項目・内容	指導・支援の内容、ポイント
オープニング	<ul style="list-style-type: none"> ◇DVD を視聴する前に、「食品添加物」という言葉の持つイメージを生徒に聞いておくことよい。 ◇この DVD では一般的に使われる「食品添加物」という言葉を使用しているが、食品衛生法（および同施行規則）等での法律上の用語は「添加物」であることも押さえておきたい。
食品添加物とは？ ◆古代エジプトの食品保存 ◆豆腐に使われる食品添加物 ◆こんにやくに使われる食品添加物 ◆食品添加物の分類 ◆食品添加物使用の6つの目的	<p><食品添加物が身近な食品に使われていることに気付く></p> <ul style="list-style-type: none"> ◇紀元前6千年頃のエジプトでは、岩塩は塩漬けにした肉の色を良くし、食中毒を予防するはたらきがあることが既に知られていた。これは、岩塩には硝酸塩が含まれており、それが亜硝酸塩に変化することで発色剤や保存料の働きをしていることによる。 ◇豆腐を固める段階で使われる「にがり」（主成分は塩化マグネシウム）、およびこんにやくを固めるためにつかわれる「消石灰」（水酸化マグネシウム）も食品添加物である。伝統的な食品が、古くから添加物とともに存在していることを確認したい。 ◇食品衛生法では、添加物は厚生労働大臣が定めたものしか使用できないことになっており、指定添加物、既存添加物、天然香料、一般飲食物添加物の4つに分類されている。DVD 内ではそれぞれに属する品目までは例示していないため、インターネットなどを活用し、具体的に品目を調べさせる活動も盛り込みたい。 ◇後半の分類は使用目的で見た食品添加物の分類である。「食品の製造・加工に必要なもの」「独特の食感を持たせるためのもの」「食品の色に関するもの（色をとったりつけたりするもの）」「食品の味にかかわるもの（甘味、酸味、うま味などをつけるもの）」「食品の栄養成分を補うもの」「食品の品質を保つために必要なもの」という分類をすることができる。
食品添加物の役割 ◆保存料使用の実験	<p><食品添加物の分類と役割を知る></p> <ul style="list-style-type: none"> ◇pH 調整剤とは、酸性度・塩基性を調整するもので、リン酸や炭酸水素ナトリウムなどがこれにあたる。 ◇pH 調整剤を使用したサンドイッチと不使用のサンドイッチを 20℃で1日経過させた場合、不使用の方には大腸菌が多く繁殖しており、食中毒を起こす危険性をもった状態になっていることがわかる。インターネット上では食品添加物の危険性の記述がたくさん見られるが、いたずらにこわがることのないよう、この実験で示したような効果についてもきちんと知識として身につけさせたい。
食品添加物の安全性 ◆使用禁止になった食品添加物 ◆食品添加物の安全性の確認方法	<p><食品添加物の安全性がどのように決められているかを知る></p> <ul style="list-style-type: none"> ◇アカネ色素はセイヨウアカネの根からとれる色素で、一部のハムやソーセージ、清涼飲料水で使用されていた添加物であるが、食品安全委員会の食品影響評価により「遺伝毒性及び腎臓への発がん性がみとめられており、…（中略）…一日摂取許容量を設定できない」とされ、2004年に既存添加物名簿から削除（削除）された。人工甘味料のチクロは1969年に使用が禁止された。 ◇食品添加物の安全性の確認は、国立医薬品食品衛生研究所で行われている。多くのラットに決まった量の添加物の入った餌を毎日続けて食べさせ、その後添加物の量を減らしていき、「安全とされる量」を算出している。但し、ラットでの量がそのまま人間に当てはめられるのではなく、人と動物の感受性の差が10倍を超えず（1/10）、人間の中での（大柄・小柄・男性・女性）の感受性の差が10倍を超えない（1/10）という経験則をもとに、1/10×1/10により「1/100以下」という係数を出している。
食品添加物を使用しない食品 ◆マヨネーズ風調味料の保存技術（酸化防止の技術） ●惣菜工場の保存技術（衛生管理）	<p><食品添加物を使用していない食品の保存技術を知る></p> <ul style="list-style-type: none"> ◇「マヨネーズ」とは「卵黄または全卵、必須原材料、食塩、砂糖類など食品表示基準で使用できる原材料が決められており、食用植物油の重量割合が65%以上のもの」と定義付けられている。ここで紹介するものはそれには該当しないものであるため、「マヨネーズ風調味料」としている。 ◇食品を劣化させる大きな要素は、温度、光、酸素である。酸素以外は冷蔵庫で保存すれば劣化を最大限防ぐことができるが、酸素は未開封のプラスチック容器も通り抜けてしまうため、酸化を防ぐ技術が必要になる。そのため、紹介したメーカーでは容器に酸素を吸着する層を設け、容器内部に酸素を透過させないようにし、賞味期限を伸ばすことに成功した。 ◇食品を長持ちさせる技術には、冷凍、燻製、発酵などの古くから取り入れられている保存技術もある。それぞれの技術がどのような食品に取り入れられているかを調べる学習も行いたい。 ◇前の事例で紹介した食品劣化の要素以外に、細菌の増殖がある。特に惣菜は調理の過程で空気中の細菌が入りやすく、通常では長くても2～3日しか日持ちしない。 ◇紹介した静岡にあるこの工場では、工場の給気ラインの特殊なフィルターを設置し、3時間に1度製造工程を止めて分解・清掃することで最大限のクリーンレベルを保っている。ただ、どれだけクリーンレベルを上げても空気中の細菌をゼロにすることはできないため、パッケージした後、パッケージごとお湯に通して熱で殺菌する技術を取り入れ、試行錯誤によって風味や食感を損なわないお湯の温度と加熱時間を見つけ、長持ちのする惣菜を出荷できるようになった。 ◇このチャプターで紹介した技術が取り入れられた商品を、生徒自身がスーパーやコンビニエンスストアで探すことにつながるとよい。
エンディング	<ul style="list-style-type: none"> ◇インターネット上で氾濫する食品添加物に関するさまざまな情報は、消費者を混乱させている面がある。食品添加物についての正確な知識を得ると同時に、食品表示をきちんと読み取り、自分自身が必要なもの・自分にあったものを選択するという食生活の重要性を最後に確認したい。