

第9章 実証授業等報告と効果測定

- 9-1 実証授業等の概要
- 9-2 小中学校における実証授業
- 9-3 高等学校（併設中学校を含む）における実証授業
- 9-4 高等専門学校における実証授業
- 9-5 教員対象の知財教育手法セミナー

第9章 実証授業等報告と効果測定

9-1 実証授業等の概要

実証授業等は、平成18年5月16日から平成19年2月14日の期間で下記17種類の内容で実施された。

(図表9-1) 平成18年度実施の実証授業等

学校種別	山口大学木村友久が担当	実証授業実施校教員が担当
電波高等専門学校	【整理番号14】詫間電波高等専門学校 平成18年9月12日 90分間1コマ 対象学生 高専5年生 内容 研究開発に必要な知的財産の知識	
高等学校	【整理番号7】下関市立下関商業高等学校 平成18年6月13日 50分間1コマ 対象学生 情報処理科2年生1クラス 内容 商標の基礎知識(その1)	【整理番号5】鹿児島県立加治木工業高等学校 平成18年12月8日 50分間1コマ 対象学生 2年生1クラス 内容 同校知的財産セミナーの一環として 情報処理科目で知的財産概論を扱う
	【整理番号8】下関市立下関商業高等学校 平成18年6月20日 50分間1コマ 対象学生 情報処理科2年生1クラス 内容 商標の基礎知識(その2)	【整理番号6】鹿児島県立加治木工業高等学校 平成18年12月8日 50分間1コマ 対象学生 2年生1クラス 内容 同校知的財産セミナーの一環として 家庭科で福祉体験を扱う
	【整理番号9】下関市立下関商業高等学校 平成18年11月22日 50分間1コマ 対象学生 情報処理科2年生1クラス 内容 特許の基礎知識	
	【整理番号10】下関市立下関商業高等学校 平成18年11月24日 50分間1コマ 対象学生 情報処理科2年生1クラス 内容 意匠の基礎知識	
	【整理番号11】鹿児島県立加治木工業高等学校 平成18年12月8日 80分間1コマ 対象学生 全5学科1年生 内容 同校知的財産セミナーの一環として 身近にある知的財産の説明を実施	
	【整理番号12】山口県立高森高等学校 平成19年2月14日 60分間1コマ 対象学生 自由研究の22名 内容 カップ麺に見る知的財産と特許電子 図書館の検索 ※注)併設中学校の生徒6名と同時開催	

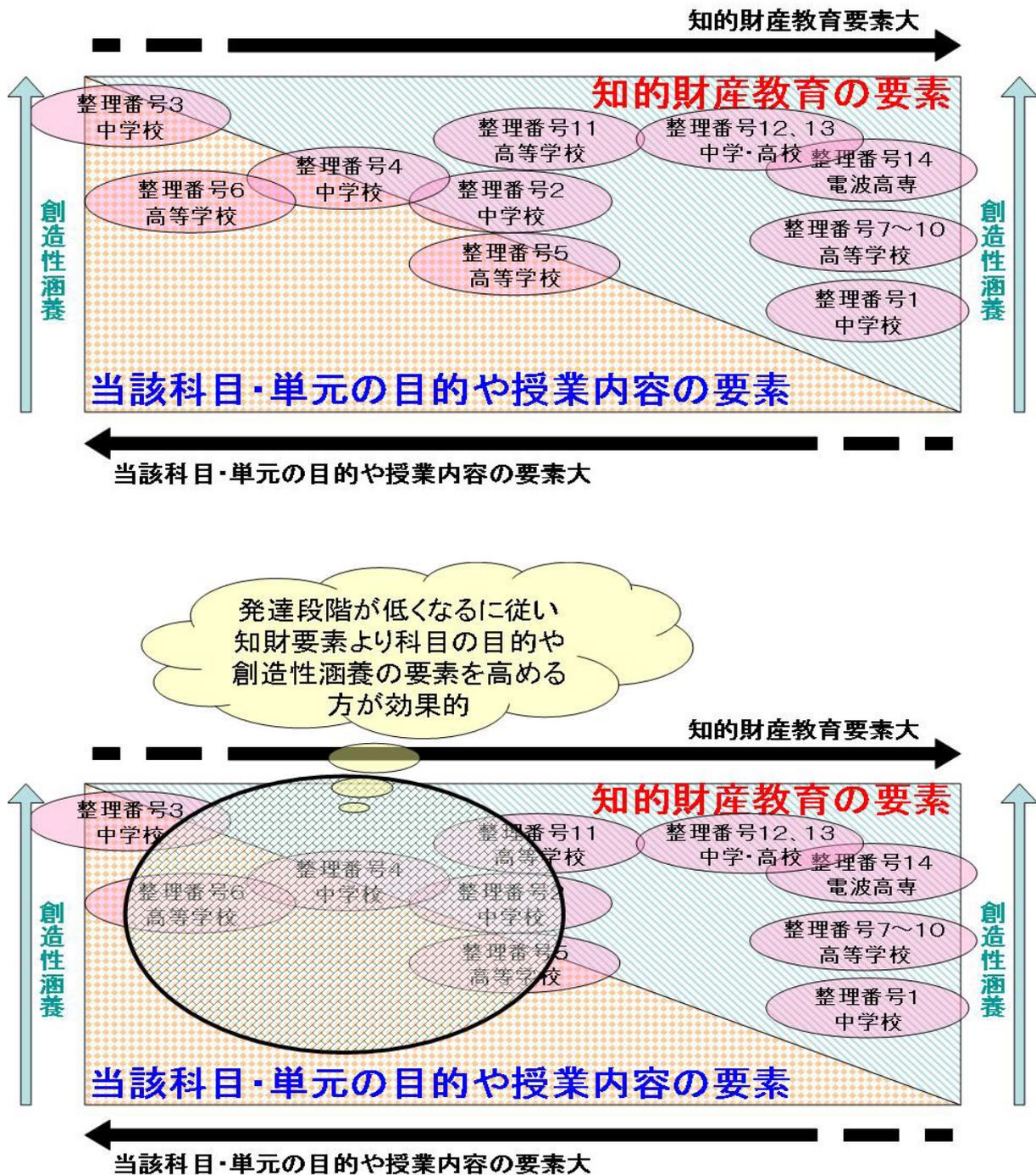
学校種別	山口大学木村友久が担当	実証授業実施校教員が担当
中学校	<p>【整理番号13】山口県立高森みどり中学校 平成19年2月14日 60分間1コマ 対象学生 自由研究の6名 内容 カップ麺に見る知的財産と特許電子図書館の検索 ※注) 上記整理番号12と同時開催</p>	<p>【整理番号1】福岡雙葉学園中学校 平成18年10月2日 100分間1コマ 対象生徒 2年生3クラス(3回分) 内容 アクティブタイムバトル特許を軸に知的財産の全体像を説明する</p> <p>【整理番号2】福岡雙葉学園中学校 平成18年11月27日 50分間1コマ 対象生徒 2年生2クラス(2回分) 内容 家庭科「食品の保存」で単元の本来の内容も維持しつつ冷凍庫特許も扱う内容</p> <p>【整理番号3】北九州市立守恒中学校 平成18年12月14日 50分間1コマ 対象生徒 2年生1クラス 内容 音楽の授業で創造性観点からコンピュータを利用した作曲指導を中心とする内容</p> <p>【整理番号4】福岡県香春町立香春中学校 平成19年1月23日 50分1コマ 対象生徒 2年生2クラス(2回分) 内容 家庭科「餃子調理実習」で単元の本来の内容も維持しつつ餃子自動製造装置の紹介と関連特許にも軽く触れる内容</p>

学校種別	山口大学木村友久が担当
教職員向け財教育手法セミナー	<p>【整理番号15】山口県立萩高等学校 平成18年5月16日 50分間1コマ 対象者 同校教職員約25名 内容 学校実務で必要となる知的財産の基礎知識</p> <p>【整理番号16】山口県立宇部商業高等学校 平成18年8月10日と11日 計10時間 対象者 山口県内商業高校教員約35名 内容 知的財産権の概要並びに知的財産教育手法</p> <p>【整理番号17】福岡県立玄海高等学校 平成18年11月10日 30分間 対象者 福岡情報教育授業研究会(嘉徳総合高校倉光先生主催)会員約15名 内容 教育機関における知的財産教育事例紹介と知財教育の考え方</p> <p>【整理番号18】有明工業高等専門学校 平成18年12月6日 120分間 対象者 同校教職員と専攻科学生約30名 内容 実践的知的財産教育事例紹介</p>

この中で、学生・生徒対象の実証授業は13種類、複数クラスで同一種類の授業を行った事例が含まれるため授業回数としては17回の実施となっている。更に、教職員対象の知的財産教育方法セミナーは4種類の内容で各々1回開催されている。これらを合計すると、実証授業等の延べ実施回数は21回である。

学生・生徒対象の実証授業は、山口大学の木村友久が担当した授業と、実証授業を行う相手先学校の教員が担当した授業に分類される。実証授業という状況を勘案し、科目・単元が持つ本来の目的あるいは授業内容と知的財産教育部分との関連性について、意図的に異なる比重の授業を用意した。図表9-2に示すように、①知的財産教育の要素が強い授業、②科目・単元が持つ本来の目的あるいは授業内容を主な要素としながら知的財産との関連性を若干加えた授業、③科目・単元が持つ本来の目的あるいは授業内容に従って、創造性涵養に注力して知的財産との直接的関連性は控えめなアレンジにした授業である。

(図表9-2) 学生・生徒向け実証授業の知財教育関連性



個別実施報告は次節以降に記述されているが、学生・生徒の立場から見ると日常の授業と異なる雰囲気もあるため、総体的には図表9-2に配置したいいずれの授業についても積極的な評価が示されたと推測される。

但し、詳細にアンケートや受講態度を検討すると、中学生（発達段階が低い程）に対しては、知的財産教育の要素より本来の科目目的や創造性要素に重点を置きつつ、関連する知的財産にも触れる程度にアレンジした方が、学習者の興味を維持し最終的な授業効果向上に寄与すると考えられる。例えば、整理番号1は、アクティブタイムバトルの特許を教材に、ゲーム進行内容と発明を対応させる部分と、関連する知的財産の基礎知識の説明を行っている。授業後半で「自分でゲームのストーリーを考える」という創造性要素を若干含ませているが、基本的には、授業効果を比較する目的で意図的に知財要素に比重を置く時間配分をしている。これに対して、整理番号2と4の授業は、科目や単元から導かれる本来の内容を主軸にして、授業の流れに添った形で知財教育要素を融合させる手法を取っている。前者と比較して、整理番号2と4の授業は生徒の積極性等の反応が明らかであった。整理番号4は、家庭科調理実習（餃子）の事前座学指導であり、教科書では『手作り餃子と機械で大量生産する餃子の双方にそれなりの利点があり、消費者はそれらを使い分けることが肝要である』というスタンスで記述され、それでは次の時間に自分たちで餃子を作ってみようという流れになっている。授業進行に伴い手作り餃子は次の時間に体験できるが、機械で製作する餃子は教科書中で理解する形であったため、この部分について特許発明が組み込まれている機械の写真や動画教材による指導を補充したものである。実際には、取材日時がタイトであったために授業当日は静止画像をパワーポイントで説明する事になったが、生徒からは是非動画教材を見たいという強い希望が出されていた。なお、後日、動画教材が担当者に渡されている。

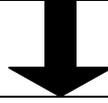
このように、特に中学生については、図表9-2の下半分に特記されている部分に留意した指導が必要であると判断される。

なお、高校生でも類似の傾向が見られるが、学生が所属するコースや実施科目等により、知財教育要素自体に対する前提条件としての学習意欲が相違すること。実証授業をビデオで再確認したところ、どちらかといえば、物づくり・コンテンツ制作までを含めた、創造性の要素が授業効果に積極的に作用する状況もうかがわれたこと。これらを総合判断すると、『授業の流れに添って適切に知財教育要素を融合させる手法』の必要性と授業に対する積極的効果は、高校生に対する指導としても十分留意すべきであるが、適切な創造性の要素を選択し、それにふさわしい教材とともに扱えば、授業における知財教育要素の比重をある程度制御できる可能性もあると考えられる。今後の課題として、この点にフォーカスした実証授業が必要と思われる。

平成17年度の間接報告では下記の提言を行っており、実証授業ではおおむねこれらの提言を裏付ける方向で効果が確認されているが、②の中学生段階は多少ハードルを下げるべきかもしれない。

①国の施策として、「ものづくり立国」「知財立国」「科学技術創造立国」の3つが有機的に作用するための人材育成制度、敢えて言えば、教材の作成、指導要領等の整備が重要。

~~②小学校段階では主に創造力や発見を中心に、中学校段階では創造力に物づくりに必要な技術等が教育要素として加わる、高等学校段階になると、知的財産制度やモラルが加わる。~~



②小学校段階では主に創造力や発見を中心に、中学校段階では創造力や発見を更に進めるとともに、物づくりに必要な技術等を学習指導要領の目的と整合性をとりながら教育要素として加える、高等学校段階になると、知的財産制度やモラルが加わる。

③初等中等教育段階での知的財産教育は、弁理士のような知的財産専門人材を生み出すものではない。技術を生み出す創造人材の育成を目的とすべきである。発見し、感動して、それを表現する力を身につける必要がある。

④日本の知的財産教育（初等中等教育段階）は、若干、法令遵守の主張が強いように感じる。むしろ、知財創造者の視点に立つことで、内心から相手の権利を尊重しようという気持ちにさせる指導方法で進めるべきである。また、小学生教育では「～してはいけない」というような教え方に偏重すべきでないとして規定されている。

⑤必ずしも、毎授業で特許公報等を教材に利用する必要はなく、無理に特許に結びつける必要はない。自分たちの手で知的財産を創造する部分に重点をおきながら、小学低学年の頃から土壌を培っておき、高校段階に近づくにつれて権利として教える比重を高めるように展開する。

⑥現在の教育は、「何のために学ぶか」という部分を教えきれていない場合がある。知的財産教育においても、「何のために学ぶか」という原点から説明する必要がある。

⑦技術者の経験を伝え、知財創作のすばらしさが実感できる教育を行うべきである。

9-2 小中学校における実証授業

9-2-1 整理番号1 福岡雙葉学園中学校

【実証授業の概要】

福岡雙葉学園中学校 家庭科の情報単元

平成18年10月2日 100分間1コマ

対象生徒 2年生3クラス(3回分) 2年B組 2年C組 2年D組

内容 アクティブタイムバトル特許を軸に知的財産の全体像を説明する

実施者 桑原富美枝氏

アクティブタイムバトル特許を教材にして、ゲーム進行内容と発明との対応を理解させ、ゲームソフトの違いを認識させる。その後、自分たちでゲームソフトのアイデアを考えさせる。並行して、関連する知的財産の基礎知識説明を行っている。前述したように、授業効果を比較する目的で意図的に知財要素に比重を置く時間を設定した。

授業全体は、DVビデオに記録されている。検証授業の観察と記録されたビデオから、ゲームソフトの違いを体感させる部分ないしはゲームソフトのストーリーを考えさせる部分と、特許制度の説明を行っている部分では、生徒の反応に明らかな差異が確認された。後者の特許制度説明に踏み込む箇所は、生徒にとって難解で理解できなかった為に学習者の注意力が散漫になったものと考えられる。ゲームソフトのストーリーを考えさせる部分では、小グループで話し合いながら積極的に考えをまとめている状況が確認された。前期中等教育段階においては、直接的な制度説明は慎重に行う必要があるだろう。

対象3クラスで授業時配布印刷資料を兼ねたアンケート¹⁾をとっている。設問内容は、

1. 2つのゲームの違いがわかりましたか？
2. やってみたいのは、どちらのゲームですか？
3. FFが特許をとったことの意義を考えよう！
4. 売れるソフトを考えよう：タイトル ゲームの種類 ゲーム内容 ターゲットは？
5. 特許をとると、どんな権利がえられますか？
6. 特許をとるには、どこに出願しますか？
7. 特許出願の手続きを代わりに行う仕事は、誰が行っていますか？
8. 新しい発明をしても、特許を取得しないと、どうなりますか？
9. 新しく製品開発を行うときには、あらかじめ特許について調べておく必要があるのはなぜですか？
10. 新しい技術が特許として認められることで、新しい産業を生み出し、それが雇用や市場を作り上げていく。知的創造—権利設定—権利活用という、このサイクルを何といいますか？
11. 世界初の特許法「発明者条例」はどこでできましたか？
12. 日本に特許制度ができたのはいつですか？
13. 感想

1) 上記の感想を含むアンケート内容は、下記ホームページに掲載。

の13問で、設問5～12は副読本や教師の説明から記入する設問。設問1～4がゲームソフトやそれに関する特許についての設問とゲームの筋書きを考える設問である。設問13が、授業の一般的感想を記述する部分である。下記に、代表的な感想を抽出する。

- 特許についていろいろわかって良かったです。
- 特許は最高20年しか持てないと聞いてびっくりしました。ずーっと特許は持っているかと思っていましたので結構意外でした。
- 特許についていろいろ知られて良かったです。
- 特許はとても大切だと思いました。
- 特許をとってなかったら、これが自分が開発したといっても信じてもらえないので、必ずとるべきだと思いました。
- ふだん、普通に遊んでいるファイナルファンタジーやドラクエの裏に私たちが知らないことがたくさんありました。
- 特許というのをあまり詳しく知らなかったなので、コンピューターを使って詳しく教えてもらって良かったです。
- 特許は大切なもので、無いと不正に使われてしまったりすることがわかりました。いつか自分でも特許が取れるようになりたいです。
- 特許のホームページがおもしろかったです。
- やっぱり自分が発明したのに他人にとられてしまうのは、とてもいやなことなので、特許というものは大事だなあとと思いました。

当日の授業風景写真





討論、検討の場面



アクティブタイムバトル特許が組み込まれていないゲームは攻撃が停まることを確認



アクティブタイムバトル特許が組み込まれているゲームは任意に攻撃が開始される



ウェブ上でゲームソフト情報を検索

【当日の指導用資料】



ロールプレイングゲームはしますか？

- ロールプレイングといえば、
ドラゴンクエスト！
- そして、忘れてはいけないのが、
ファイナルファンタジー

この2大作は、
ロールプレイングゲームの定番！

しかし、
この2つのゲームには・・・

大きな違いがあるのです。

この違いが、分かるかな？

ドラゴンクエストは・・・

ゲームを
(戦闘を) 中断
できます！

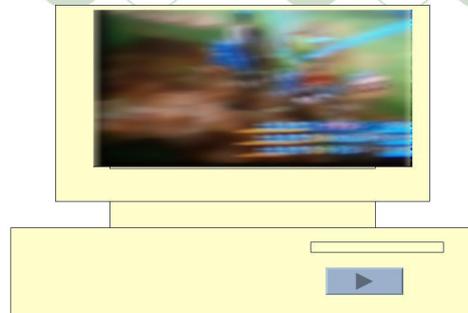
攻撃が止まることを確認しよう！



ファイナルファンタジーは・・・

戦闘場面で、時間が流れて
いるので・・・戦いを
(敵の攻撃を)
止められません！

時間の流れがわかりますか？



ファイナルファンタジーでは・・・

トイレに行っている間も、
相手からの攻撃が続いていました。
こちらが、攻撃しなくても、相手は攻撃
してきます。

では・・・ドラゴンクエストは・・・

ターン制ですから、
かわるがわる、攻撃します。
しかも、
戦闘場面で時間が流れないので、
ゲームは中断できます。

ターン方式を確認しよう！



もう1回確認、トイレに行けますよね！



トイレに行っている間・・・

敵は攻撃してきません！

ゲームが、プレイヤーに有利に構成されています。

これを、「**退屈だ！**」と、評した人がいます。そこで、戦闘場面に時間の概念を入れたのが、**ファイナルファンタジーのアクティブタイムバトル**です。

FFでは、トイレに行っている間に・・・

一定時間が経過すると、攻撃を受けます。

しかも、こちらがコマンドを選んでいる間も、相手の**攻撃は止まりません**。

また、コマンド選択があるので、ボタン操作で攻撃する**アクションゲームとも違います**。単なるアクションゲームではない戦闘のあり方（アクティブタイムバトル方式）は、ゲームソフトで**初めて特許**をとりました。

特許とは・・・

知的財産制度の1つで、新規で有益な発明について、特許法に基づいた独占権を付与すること。

FFが特許をとったことの意義を考えよう！

- 良かった点は何だろう？
 - * 独占できる！（利益をあげられる）
研究開発費の回収ができる
 - * ゲームソフトの有用性・技術力が社会的に認められた。
 - * ゲームソフト開発が盛んになり、産業の発展につながった。

スクエア・エニックスを知っていますか？

実は・・・

- ドラゴンクエスト
株式会社エニックス
- ファイナルファンタジー
株式会社スクエア



何で、ドラゴンクエストには
アクティブタイムバトル方式が導入され
ていないのか？



ドラゴンクエストのよさを考えよう！

- ファンタジー性がある。
- キャラクターが愛らしい。
- 主人公が成長する楽しさがある。
- 冒険心が満足する。
- 終わりには達成感が待っている。
- 戦闘中、トイレに行ける。



ファイナルファンタジーのよさを考えよう

- ストーリー性がある。(都市伝説)
- キャラクターがカッコイイ。
- 主人公が難局を越えていく。
- 非現実の世界の中に、現代社会や現代人の苦悩が投影されている。
- 対戦中、トイレに行けない迫力がある。



もし、あなたが人気ゲームクリエイター
だったら？



次の開発ソフトを考えてみよう！



ゲームソフトのアイデアを考えよう！

- タイトルは何にしますか？
- どんな、種類のゲームにしますか？
(アクション・ロールプレイング・シュミレーション・アドベンチャー・サバイバル・パズル・スポーツ・レーシング・テーブル・サウンドノベル)
- 内容は？
- 売り込みターゲットの年代・性別・個性は？

【指導用印刷配布資料の内容】

アクティブタイムバトルで学ぼう！知的財産制度(特許)

(1) 2つのゲームの違いがわかりましたか？

YES

NO

(2) やってみたいのは、どちらのゲームですか？

(3) FFが特許をとったことの意義を考えよう！

(4) 売れるソフトを考えよう！

タイトル

ゲームの種類

ゲーム内容

ターゲットは？

確認しよう！

(1) 特許とは、(1)の1つで、

(2)で有益な(3)について、

(4 法)に基づいた(5 権)を付与すること。

(2) 特許を取得すると、(6 権)が得られて、

(7 費)を回収することができ、新たな(8)

が行われ、より豊かな社会をつくり上げること

ができる。

(3) 特許をとるには、(9)に出願する必要がある。特許出願の手続きを
代わりに行う仕事を(10)が行っている。

(4) 特許を取得しないと、新しく発明をおこなっても、他人に特許をとられて、自分でも
その発明を(11)ことがある。

(5) 新しく商品開発を行うときには、あらかじめ特許について調べておかないと、
(12)を請求されることがある。

(6) 新しい技術が特許として認められることで、新しい産業を生み出し、それが雇用や市
場を作り上げていく。

知的創造—権利設定—権利活用という(13 サイクル)の中で、さらなる
可能性へつながっていく。

(7) 世界初の特許法「発明者条例」は(14 共和国)でできた。

(8) 日本に特許制度ができたのは(15 時代)で、(16)がそ
の普及の必要性を説いた。

* 感想

2年 組 番 氏名

9-2-2 整理番号2 福岡雙葉学園中学校

【実証授業の概要】

福岡雙葉学園中学校 家庭科の「食品の保存」単元

平成18年11月7日 50分間1コマ

対象生徒 2年生2クラス(2回分) 2年C組 2年A組

内容 家庭科「食品の保存」で、単元の本来の内容も維持しつつ冷凍庫
特許も扱う内容

実施者 桑原富美枝氏

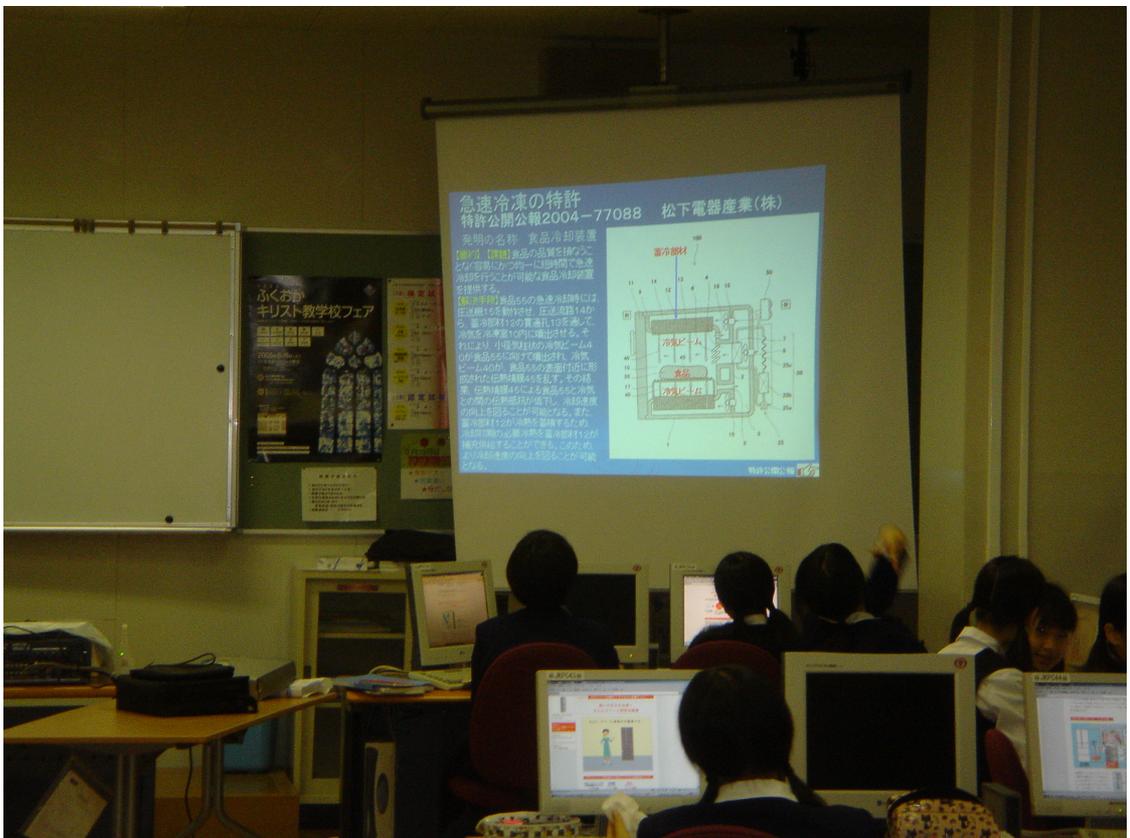
家庭科「食品の保存」単元の指導において、食品の冷凍機能あるいは急速冷凍機能への理解を深めるという観点で、家庭科本来の指導内容を維持しながら冷蔵庫の発明を考えさせる構成を取っている。また、ウェブ上から急速冷凍の意義を探索させ、同時に冷蔵庫の発明についても若干触れる内容である。整理番号1の検証授業とは異なり、家庭科の食品の保存に関する理解に重点が置かれ、冷蔵庫の発明は「急速冷凍による食味低下を防止する」ことを深く理解させるための手段として用意されている。これまでと同様に、授業全体はDVビデオに記録されている。検証授業の観察と記録されたビデオから、生徒の興味関心も最後まで維持されたものと判断できる。

当日の授業風景写真





ホームページから食肉急速冷凍の効果説明の情報を取得



機器のコストを下げ省エネにも役立つ急速冷凍の発明を見る

食品の保存

日頃、
食品の保管は
どうしていますか？

アイスクリームはどこに
保管されていますか？

卵は冷蔵庫じゃないと
いけないの？

食品の保存方法と保管場所

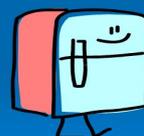
- 冷凍食品・・・冷凍庫(−25～−18℃)
- 野菜・果物・・・冷蔵庫(5～10℃)
- 魚・肉・・・冷蔵庫(0～3℃)
- 牛乳・バター・卵・・・冷蔵庫(3～5℃)
- 乾物など・・・袋や密閉容器などに入れて
冷暗所に保存する
- その他の加工食品・・・食品庫・棚など
- じゃがいも、たまねぎ・・・冷暗所
- ごぼう・・・地中

もし、冷蔵庫が
なかったら
どんな生活に
なるだろう？

冷蔵庫に関する素朴な疑問



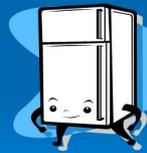
冷蔵庫の置き場所は？



掃除はどうすればいいの？



インターネットで調べよう！



Yahooで、「冷蔵庫」と入力
ディレクトリ検索を
行おう！

冷蔵庫使用の注意

- 食品をつめこみすぎない
- ドアの開閉は手早くし、回数を少なく
- 料理は冷ましてから入れる
- 冷蔵庫は週に1度くらい掃除をする
- 冷蔵庫を置く場所は直射日光の当たる場所や熱源の近くはさける

細菌の繁殖条件

細菌は10°Cで増殖が弱まり
-15°Cでは、増殖が止まる

冷蔵庫の性能比較

☆ -6°C 以下	☆☆ -12°C 以下	☆☆☆ -18°C 以下	☆☆☆☆ -18°C 以下
約1週間	約1ヶ月	約3ヶ月	約3ヶ月

冷蔵庫使用に関する
困っていること、
こうなって欲しいことは何？



困っていること

- 冷凍すると、肉や魚が
パサパサする
- ついつい使い忘れる
- 匂いがつく
- 凍ってしまう
- その他

こうなって欲しいこと

- 冷凍・解凍が一緒にできる
- 保存期間が過ぎる前に知らせてくれる
- ラップなしで保存できる

急速冷凍するとどうなるの？

➤ 急速冷凍の定義

「急速冷凍」と「緩慢冷凍」その差は、できる氷結晶の大きさです。物質を凍らすと、内部の水分の氷の結晶が大きく成長しようとする温度帯があります。これを「最大氷結晶生成温度帯」といい、0℃～マイナス5℃くらいがそれにあたります。この最大氷結晶生成温度帯をゆっくり通過（＝緩慢冷凍）すればその分、氷結晶は大きく成長し、素早く通過（＝急速冷凍）すれば大きくなりません。一般的に最大氷結晶生成温度帯を30分以内で通過することを「急速冷凍」と呼んでいます。

➤ 緩慢冷凍とドリップ

肉や魚を冷凍した場合、急速冷凍では水分が細胞内に細かく散らばるようにして凍結します。一方緩慢冷凍では、氷結晶が大きくなるため細胞膜を破壊して凍ります。いったん破壊された細胞は元に戻せません。細胞内にあった旨味や栄養成分は、解凍時には溶けた氷と一緒に「ドリップ」となって流出してしまいます。

急速冷凍では



- 冷凍した肉や魚がパサパサしない

急速冷凍の特許

インターネットで調べよう！



Yahooで、「冷蔵庫」と入力ディレクトリ検索を行おう！

急速冷凍の特許

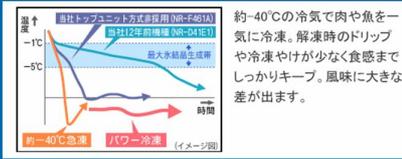
松下電器産業のホームページを見てみよう

<http://ctlg.national.jp/product/info.do?pg=04&hb=NR-F531T>

日立製作所のホームページを見てみよう

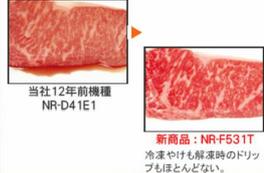
<http://kadenfan.hitachi.co.jp/rei/senka/index.html>

急速冷凍の特許



約-40°Cの冷気で肉や魚を一気に冷凍。解凍時のドリップや冷凍やけが少なく食感までしっかりキープ。風味に大きな差が出ます。

■肉のうまみをしっかりキープ



■ご飯もおもしろく



冷凍保存中の温度変化が少ないため炊き立てのおいしさが長持ち。

出所：松下電器産業ホームページ http://national.jp/product/cooking/refrigerate/fr_refrige/mr_f531t/p3.html

急速冷凍の特許

どんな方法で急速冷凍するのだろうか？

1. 冷凍する機械(コンプレッサー)を強く回す
2. 冷気(-40°C)を吹き付ける
3. 熱伝導率が高い等の金属板などを利用する
4. 冷凍時に温度ムラをなくす工夫を取り入れる

急速冷凍の特許

4種類のアイデアを実現するために多くの特許出願が行われています。

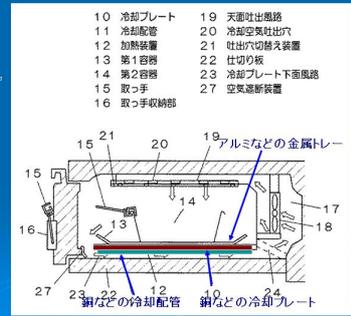
例えば・・・

1. 特許公開公報2004-251560
2. 特許公開公報2004-77088
松下電器産業(株)
3. 特許公開公報H06-221739
(株)日立製作所

急速冷凍の特許

特許公開公報2004-251560 松下電器産業(株)
発明の名称 冷蔵庫

【要約】
【課題】急速冷却、急速解凍機能を有する冷蔵庫に関し、冷却、解凍の効率化と、時間短縮を図る。
【解決手段】冷却プレート10の底面に、冷却配管11と加熱装置12を設置することにより、底面からの接触熱伝達で熱伝達効率を向上させ、また、冷却プレート10の下面に風路を構成し、冷気循環ファン18と、天面吐出風路19を循環させ、天面の冷却空気吐出穴20を、吐出穴切替装置21を用いて吐出穴切替や吐出穴位置を可変させることで、集中的に食品に冷却空気または解凍空気を当てることができ、冷却、解凍の効率化と時間短縮ができる。



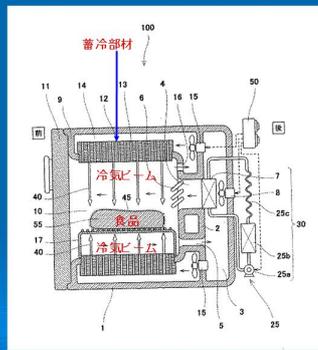
特許公開公報

急速冷凍の特許

特許公開公報2004-77088 松下電器産業(株)

発明の名称 食品冷却装置

【要約】
【課題】食品の品質を損なうことなく容易にかつ均一に短時間で急速冷却を行うことが可能な食品冷却装置を提供する。
【解決手段】食品55の急速冷却時には、圧送機15を動作させ、圧送流路14から、蓄冷部材12の貫通孔13を通して、冷気を冷凍室10内に噴出させる。それにより、小径気柱状の冷気ビーム40が食品55に向けて噴出され、冷気ビーム40が、食品55の表面付近に形成された伝熱境界膜45を乱す。その結果、伝熱境界膜45による食品55と冷気との間の伝熱抵抗が低下し、冷却速度の向上を図ることが可能となる。また、蓄冷部材12が冷熱を蓄積するため、冷却初期の必要冷熱を蓄冷部材12が補充供給することができる。このため、より冷却速度の向上を図ることが可能となる。



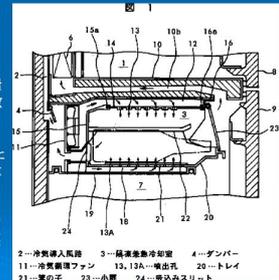
特許公開公報

急速冷凍の特許

特許公開公報H06-221739

発明の名称 冷蔵庫

【要約】
【目的】大幅な改造無しに、従来方式以上の解凍あるいは急冷性能の向上を図りうる専用室をもち、食品の解凍むら、冷却むらの抑制を可能とする冷蔵庫を提供する。
【構成】解凍兼急冷室3は、冷気導入風路2開口に設けたダンパー4と、後部に設けた循環用ファン11と、天井側と下面側に設けた多数の噴出孔13、13Aと、背面板15に設けたスリット24と、前面に設けた小扉23とを備え、解凍時にはダンパー4を連動して同室の空気またはヒーター等で加熱した空気を、急冷時にはダンパー4を介して蒸発器6から低温空気を専用室内に導入し、循環用ファン11にて多数の噴出孔13、13Aから高速で噴射して食品に衝突させたのち、大部分を背面のスリット24へ戻し、一部分を小扉23の上半分の隙間から排出するようにした。また、解凍時には天井側の噴流空気の温度が底面側より高くなるよう解凍ヒーターをL字状に設置した。



特許公開公報

※授業時に配布する印刷資料は、第6章『18中学校No. 2』指導案の末尾に掲載。

次頁に、技術家庭科固有の設問以外のアンケート、「冷蔵庫の技術的改善点」「改良アイデア」「感想」の3種類の設問を掲載した。対象者は中学2年生であるが、記述された内容からは、食品保存方法の理解と共に、冷蔵庫を利用する際の問題点や改善点など創意工夫に繋がる発想を見いだす事ができる。

1) 上記の感想を含むアンケート全体内容は、下記ホームページに掲載。

<http://t-kimura03.cc.yamaguchi-u.ac.jp/20061107futabaanke.xls>

【本授業印刷配付資料中の3種類の設問・・・実施二クラスの中で一クラスのみを集計】

	設問 1		設問 2	設問 3
	冷蔵庫使用の困った点	こうなって欲しい点	私の考える、使いやすい、便利な冷蔵庫	感想
1	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・においがつく ・凍ってしまう		薄型で、野菜や肉の新鮮さをそのまま保てる。	冷蔵庫にもたくさんの工夫がしてあることが分かりました。最新型の冷蔵庫が欲しいです。
2	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう	・冷凍・解凍が一緒にできる ・保存期間が過ぎる前に知らせてくれる ・ラップなしで保存できる	保存期間が守れて、新鮮に食べれるようなのがいいです。	このように、たくさんの問題点が解決していけばいいなあと思います。
3	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう		引き出しのようになっていて便利。(図有り)	最近の冷蔵庫はすごく便利で私も最新型の冷蔵庫が欲しいです。
4	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・その他		・冷凍・解凍が一緒にできる ・保存期間が過ぎる前に知らせてくれる ・ラップなしで保存できる	今日の授業で、これから家で冷蔵庫を使うとき、何に注意をすればいいのかが分かりました。特に夏は、注意点のことをよく考えて、冷蔵庫を使っていかなければいけないと思います。また、私が考える使いやすい冷蔵庫というのが、実体化していけばいいと思います。
5	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍らなくていいものが凍ってしまう ・掃除がしにくい	・冷蔵・冷凍が一緒にできる ・保存期間を教えてくれる ・ラップなしでOK	・奥の方まで取りやすい ・場所をあまりとらずに置くことができる	昔から比べて、だんだん良くなって、とても使いやすくなったと思います。問2の考えが可能になる冷蔵庫が出てくるのが楽しみです。
6	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・掃除がしにくい		・急速冷凍 ・氷がばつと使える ・肉がおいしく冷凍できる ・野菜が腐らない	今日、初めて冷凍したら食品が悪くなるのが分かりました。未来にもっとよい冷蔵庫ができ、安全に生活できるようになればいいと思います。
7	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・その他			冷蔵庫は今、家庭にとっても必要なものとされています。これから技術がもっと発達し困った点のない冷蔵庫になって欲しいです。
8	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・その他	・庫内がもっと広く取り出しやすい広さ ・汚れが取れやすく ・なべごと入れられる大きさ		今の冷蔵庫は内の大きさも大きいし、汚れも取れやすいし、すごく昔より技術が進歩していったすごいと思いました。これからはもっとすごいものが出てくるのを期待しています。
9	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう			私たちの暮らしに欠かせない冷蔵庫は、昔に比べてたくさん入るようになっていました。このように冷蔵庫は私たちに使いやすくなってきています。これからはもっとたくさんの技術や性能が工夫されていくと思います。これからの進化が楽しみです。
10	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・その他		・冷蔵・解凍が一緒にできる ・保存期間が過ぎる前に知らせてくれる ・ラップなしで保存できる	いろんな種類の冷蔵庫が出ていてびっくりしました。
11	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう			どんどん新しいものが出てきて、もっと使いやすいものが出てくるのも楽しみだけれど、地球にやさしいものを出してほしいです。
12	・匂いがつく ・バサバサ ・使い忘れ ・凍る		冷凍庫と一緒に	冷蔵庫なんて今まで全然気にかけてなかったけど、今日勉強できて良かったです。
13	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう	・冷凍・解凍が一緒にできる ・保存期間が過ぎる前に知らせてくれる ・ラップなしで保存できる	腐らなければいいです。	最近の冷蔵庫は進んでいるなと思いました。
14	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・その他			食品の保存方法ではほとんどが冷蔵庫だったので、冷蔵庫はすごい大事なななだと思いました。星の数により温度や日持ちの日数が違うのは知らなかったです。

	冷蔵庫使用の困った点	こうなって欲しい点	私の考える、使いやすい、便利な冷蔵庫	感想
15	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・その他		今、冷蔵庫の中に何が入っていて、どのくらいの間は入っていたのかが表示される冷蔵庫	冷蔵庫を週に1回も掃除しないといけないことに驚きました。もう少し清潔にしようと思いました。冷蔵庫は便利だと思います。
16	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・その他		・引き出しがたくさんある ・あまりスペースをとらない	最近になって技術が進歩していくうちに、荷電がどんどん良いものになっているんだなと思いました。冷蔵庫1つでも生活は随分便利になるんだなと思いました。
17	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・その他	・掃除がしにくい ・冷凍・解凍が一緒にできる ・保存期間が過ぎる前に知らせてくれる ・ラップなしで保存できる	・子供やお年寄りでも、軽くて開けやすい扉 ・すぐに解凍できておいしさを保つ ・急速冷凍0℃～5℃で30分以内で通過すること(最大氷結晶生成温度帯を、トリップ(肉や魚の水分)が出ない。)	今日、冷蔵庫や食品のことが分って思ったことは、何気なく毎日使っている製品を、こんなにすごいことがあるなんてすごいと思いました。これからどんどん色々な技術を冷蔵庫に盛り込んで欲しいです。
18	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう	・冷凍・解凍が一緒にできる ・保存期間が過ぎる前に知らせてくれる ・ラップなしで保存できる	中が広く、たくさんの食品が入れやすい冷蔵庫	冷蔵庫でたくさんの食品が保存でき、また保存をのばしたりできてすごいなと思いました。
19	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・その他		・冷凍・解凍が一緒にできる ・保存期間が過ぎる前に知らせてくれる ・ラップなしで保存できる	食品の保存の仕方が良く分りました。たくさん入れられるから、便利だなと思いました。
20	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・その他		・棚がいっぱいあって、-40℃の冷凍庫つき ・幅は狭くて高さは150cmくらい ・肉と魚は匂いが移らないように別々の棚がある	今まで冷蔵庫についてあまり考えたことがなかったけれど、いろんな工夫がいっぱいあって、私が見なかったうちにどんどん性質もあがっていたことにおどろきました。
21	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・手入れがしにくい		・中身に何が入っているかの表示がある冷蔵庫 ・たくさん入る冷蔵庫 ・ひと拭きで汚れが落ちる冷蔵庫 ・開けたら高いところが下に下りてくる	今、どんどん新しい冷蔵庫が開発されています。使いやすいくなるばかりだけど、その分環境などにも影響が出てしまうかもしれません、私たちが地球のことも考えた開発の手助けになりたいなと思いました。
22	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう		・冷凍・解凍が一緒にできる ・外見は小さいけど中身は広い ・ラップなしで保存できる	冷蔵庫はいろんなものを保存できるから、カッコいいと思いました。
23	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・その他		・冷凍・解凍が一緒にできる ・保存期間が過ぎる前に知らせてくれる ・ラップなしで保存できる	冷蔵庫はすごいです。今と昔とは違いが多く。
24	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・その他	・冷凍・解凍が一緒にできる ・外見は小さいけど中身は広い ・ラップなしで保存できる	広く大きい	これからもっといい冷蔵庫ができていったらいいなと思いました。
25	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・こぼしても拭けない	・冷凍・解凍が一緒にできる ・保存期間が過ぎる前に知らせてくれる	・棚の高さを変えられる ・においがつかない ・できるだけ野菜のみずみずしさを失わない ・たくさん入る	今日、いろんな種類の冷蔵庫や役割を見て、意外な機能にびっくりしました。特に同じ冷蔵庫でもこんなに温度の差があるとは思いませんでした。どこに何を入れたらいいか考えて、できるだけ鮮度を保ちたいなと思いました。
26	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・その他		・冷凍・解凍が一緒にできる ・保存期間が過ぎる前に知らせてくれる ・ラップなしで保存できる	私は、今日冷蔵庫や冷凍庫について学びました。冷蔵、冷凍庫は私たちの生活を支えているのをあらためて知りました。
27	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・その他		・冷凍・解凍が一緒にできる ・保存期間が過ぎる前に知らせてくれる ・ラップなしで保存できる	今日は冷蔵庫についての知識を学びました。普段知ることではできない事ばかりで良かったです。これから発達してすごい機能が出ると思うので楽しみです。
28	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう		・冷凍・解凍が一緒にできる ・保存期間が過ぎる前に知らせてくれる ・ラップなしで保存できる	冷蔵庫はいろんなものを保存できてすごい、これからもハイテクな冷蔵庫が出てくるので楽しみです。

	設問 1		設問 2	設問 3
	冷蔵庫使用の困った点	こうなって欲しい点	私の考える、使いやすい、便利な冷蔵庫	感想
29	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・その他		・冷凍・解凍が一緒にできる ・保存期間が過ぎる前に知らせてくれる ・ラップなしで保存できる	冷蔵庫が今すごく便利になっていてすごいなあと思いました。もっと便利になればいいなあと思いました。
30	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・その他	・「しょうゆ」や「めんつゆ」をこぼした時拭けない場所がある ・野菜室が汚い	・食品を入れるスペースをもっと広くしてほしい ・バサバサにしにくくしてほしい ・もっと出し入れしやすくしてほしい	今日、この勉強をして、ほとんどの食品は、冷蔵庫を使っていることに気がかされて、絶対にこれからも必要不可欠なものだなあと改めて思いました。昔よりは今の冷蔵庫は良くなっているけれど、まだまだ使いやすくて便利に欲しいなあと思いました。
31	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう			冷蔵庫に入れたら便利で保存できたりして良いけど、悪い所もあるんだなと思いました。
32	・肉や魚がバサバサする ・使い忘れる ・臭いがする ・こぼしても拭けない		・冷凍・解凍が一緒にできる ・保存期間が分かる ・ラップなしで保存できる	今日私は、冷蔵庫もきれいにしないといけないということや、冷蔵庫の中に様々な種類の部屋があることを知ることができてよかったです。
33	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう	・冷凍・解凍が一緒にできる ・保存期間が過ぎる前に知らせてくれる ・ラップなしで保存できる	・あまり電気代がかからない ・小型だけどすっきりきれいにに入る	昔と比べると、段々便利によりおいしく食べられるようになってきていてすごいなあと思いました。
34	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・その他	・冷凍・解凍が一緒にできる ・保存期間が過ぎる前に知らせてくれる ・ラップなしで保存できる		普段何気なく使っている冷蔵庫にこんなにたくさん注意する点があるということを知り初めて知りました。これからは注意して使いたいです。
35	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう	・冷凍・解凍が一緒にできる ・保存期間が過ぎる前に知らせてくれる ・ラップなしで保存できる	・収納スペースの広いもの ・冷凍したものを解凍しても同じ状態であるもの	冷蔵庫のくわしい性能の比較や、どの場所にどのようなものを入れればよいかなど、普段あまり意識しなかったことを学べて良かったです。
36	すぐにどこにあるかわからないところ		・上のものが取り出しやすいように下がってくる ・何がいつまで分かる	冷蔵庫は思ったよりも必要だと思いました。
37	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう ・その他			年がたつにつれて、便利な冷蔵庫がどんどん増えてきているので、その発達はずいと感じました。私たちが将来買うときは、もっと技術が進歩していると思うので、大いに期待できそうです。
38	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう		・冷凍・解凍が一緒にできる ・保存期間が過ぎる前に知らせてくれる ・ラップなしで保存できる	昔に比べてだんだん新しい機能も増えていて、近頃の冷蔵庫はとてすごいと思いました。私たちが買う頃には、もっとすごい機能もあると思うので楽しみです。
39	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう	・冷凍・解凍が一緒にできる ・保存期間が過ぎる前に知らせてくれる ・ラップなしで保存できる	・冷蔵庫の広さを大きくする ・種類を分けて、取り出しやすいように棚を分ける	・冷蔵庫は、私たちの生活になくてはならないものの1つです。現在、とても機能が良く、いろんな種類の冷蔵庫が出ています。これから、もっと新しい技術や便利さを今以上に取り入れたものが出てくると思います。
40	一番上が見えない、汚れる。		・汚れない ・一番上まで見える ・奥でも取りやすい	冷蔵庫についてよく分かりました。進化しているのもよくわかりました。
41	・冷凍すると肉や魚がバサバサする ・ついつい使い忘れる ・匂いがつく ・凍ってしまう		ラップなしで保存できる。	
42	・バサバサする ・使い忘れる ・匂いがつく ・凍る ・冷凍焼けする		・冷凍・解凍が一緒にできる ・期限切れ前に知らせる ・ラップなしで保存できる	冷蔵庫は時代と共に色々な機能が搭載され、どんどん便利になっています。

9-2-3 整理番号4 福岡県香春町立香春中学校

【実証授業の概要】

福岡県香春町立香春中学校 家庭科の「餃子調理実習」単元

平成19年1月23日 50分間1コマ

対象生徒 2年生2クラス(2回分)

内容 家庭科「餃子調理実習」事前指導単元において、単元本来の内容も維持しつつ餃子自動製造装置の紹介と関連特許にも軽く触れる内容

実施者 桑原富美枝氏

家庭科「餃子調理実習」で、餃子調理実習を行う準備としての事前指導を行う単元である。教科書は、『新しい技術・家庭(家庭分野)東京書籍』40頁を使用している。教科書の基本スタンスは、餃子はいろいろな食材を含み栄養バランスがよい食品である、手作り餃子と既製品の餃子のいずれもそれなりの利便性等があり、状況に応じて上手く使い分けるべきであるという趣旨の内容である。次週に餃子調理実習が組まれているため、手作り餃子の体験環境は用意されている。一方、既製品、特に機械で大量生産される餃子の情報が薄いので、パワーポイント教材ではこの部分を餃子自動機械メーカーの取材写真や動画で補う形となっている。なお、動画教材は実証授業当日には間に合わなかったために後日生徒に見せている。当日は、メーカー取材時に撮影した静止画とメーカーのホームページを教材に利用した。授業アンケートには、初めて見る餃子自動製造機械について興味関心を持った言葉が多く寄せられている。

当日の授業風景写真



1) 授業アンケート全体は下記ホームページに掲載。

<http://t-kimura03.cc.yamaguchi-u.ac.jp/20070123kawarajh.xls>



トーセイ工業（株）HPから



本社ショールーム取材時の写真



トーセイ工業（株）公開特許公報

餃子で学ぼう！

加工食品・知的財産制度

現代の食生活の特徴

- (1)和食から、洋風化の方向へ
- (2)外食や、調理済み食品の利用頻度が増加している。
(国民一人あたりでは、
食事の5回に1回は外食になっている)
- (3)輸入食品の増加による、食料自給率の低下

日頃、よく使う
調理済み食品をあげて
みよう！

よく利用される、 調理済み食品ランキング

- 第1位…餃子
- 第2位…コロッケ
- 第3位…シュウマイ
- 第4位…中華まんじゅう
- 第5位…ハンバーグステーキ
- 第6位…卵とうふ
- 第7位…スープ
- 第8位…肉のから揚げ
- 第9位…フレンチポテト

どんな、食品が
よく利用されていますか？

考えてみよう！

よく、利用される調理済み 食品の特徴

- 作るのに、調理技術がいる。
- 作るのに、時間がかかる。
- 作るのに、手間がかかる。

餃子は手作りすることが
多いですか？

調理済み品を利用しますか？

それは、なぜですか？

手作り品のよさ

- 具の中身を決められる。
- 味に工夫ができる。
- 作る楽しさがある。
- 安心して食べられる。
- 調理法を決められる。

調理済み品のよさ

- 作る手間がかからない。
- 時間がかからない。
- 台所が汚れない。
- 調理技術がいらぬ。
- おいしい。

餃子ってどんな食品

- 2群以外の食品群がすべて、入っているの、栄養的にバランスがとれている。
- 皮まで自分で作るのは大変。
- 作るときに、中に入れる具の下準備が大変。
- 皮が重なっているの、はがすのが大変。

- 包むのに、コツがいる。
→皮が破れる、形が不揃い、皮がつかない
中身がはみ出す・・・
- 焼くのに、コツと手間がかかる。

加工食品(餃子)作製の 画像を見よう!

餃子を自動で作る機械ってあるの?



- トーセイ工業株式会社が代表的な会社です。

卓上型餃子成形機

NS-21
*Patent Pending Design
*Pending Mark Use



能力: 900~1,000個/毎時

- 皮を置くだけで連続生産が出来ます。
- 操作は簡単で作業性も良好です。
- オプションパーツによりサイズ変換が出来ます。
- 素材の触れる部分は分解が容易で水洗いが出来ますので、衛生的です。
- 具の量目微調節が簡単にできます。
- コンパクトなボディで保守点検も簡単です。



出典: <http://www.tosei.biz/shousai-g-1.html>

全自動型餃子成形機

A-16NA
Automatic Gyoza
Forming Machine



能力: 10,000個(3連式=15000個)/毎時(可変速式)

- 機械全体の水洗いが出来ますので、衛生的です。
- 独自のエアーストン方式を採用しており、具の切れも良く充填精度も高く、素材もいためます。
- 本成型機をメインに、前工程、後工程の省力化機械が接続できます。



出典: <http://www.tosei.biz/shousai-g-2.html>



名称: トーセイ工業株式会社
 代表取締役: 湯浅とよの
 創業: 昭和36年8月1日
 法人設立: 昭和41年5月26日
 資本金: 3500万円
 主な取引先: (国内)大手食品製造会社、大手スーパー、大・中・小規模中華料理店 他
 海外: アメリカ・ヨーロッパ・中国・台湾・韓国・ロシア・東南アジア 他



出典: <http://www.tosei.biz/annai.html>

餃子を大量に作製する際に...
 どんどころが難しいでしょう?



- 皮を一枚ずつセットする。
- 具をとって高速に包む。
- どの形も同じように作る。
- 底が平らになるように成形する。
- パッケージ(容器)に上手に並べる。
- 水洗いができる機械で衛生を保つ。

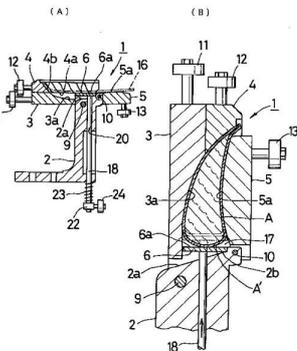
トーセイ工業株式会社の特許出願

種別	出願番号	発明の名称	出願人
特許	2004218659	ギョーザ成形器	トーセイ工業株式会社
特許	2004214258	包皮食品製造装置	トーセイ工業株式会社
特許	2004173990	トレー供給装置	トーセイ工業株式会社
特許	2001034438	ギョーザ成形装置	トーセイ工業株式会社
特許	2001012404	麺皮打ち抜き装置	トーセイ工業株式会社
特許	2000364607	食品ミキサー	トーセイ工業株式会社
特許	1998181558	芯材入りロール食品の製造装置	トーセイ工業株式会社
特許	1998073311	薄皮食品製造装置	トーセイ工業株式会社
特許	1997273961	餃子成形装置	トーセイ工業株式会社
特許	1997085771	麺皮打ち抜き装置	トーセイ工業株式会社
特許	1995323726	ギョーザ成形機における皮ずれ防止兼にタ付装置	トーセイ工業株式会社
特許	199523162	シューマイ成形機	トーセイ工業株式会社
特許	1994329451	食品シートの巻付け方法	トーセイ工業株式会社
特許	1994196134	餃子及びワンタンの成形器	トーセイ工業株式会社
特許	1993129976	冷凍餃子の製造方法	トーセイ工業株式会社
特許	199218546	餃子製造機における餃子送り装置	トーセイ工業株式会社
実用	1991057272	餃子成形器における餃子底部のフラット成形機構	トーセイ工業株式会社

●実用新案特許公報平成5-2695

【目的】
 餃子成形時、その底部をフラットに成形することにより、餃子をトレーに詰めする際、収納効率を良くする。

【構成】
 略し字状等の台2の上部に、受型311及び中間型4と、押型5を開閉自在に枢着してなる餃子成形器において、上記各型3、4、5を開型した起立状態で、それら内部の成形穴17内に上昇する、上面6aが平坦な昇降台6を上記台2の上部に設ける。これによって、餃子Aの底部A'を上記昇降台6によって上方へ押し、底部A'をフラットに成形する



●公開特許公報2006-34168

(54)【発明の名称】ギョーザ成形器

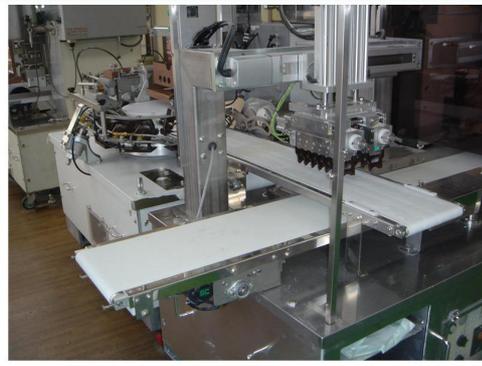
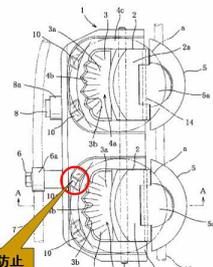
(57)【要約】

【課題】ヒダの大きい、大型のギョーザを円滑かつ確実に成形することが可能なギョーザ成形器を提供することを目的とする。

【解決手段】上端にフラットなギョーザの皮受け面2cが形成された基台2と、内面にヒダ成形部3b付きの凹面3aが形成された受型3と、前記凹面と対応する位置にヒダ成形部4b付きの貫通孔4aが形成された中間型4と、開型時に前記基台上端の皮受け面と略同一面上に並列して皮受け面5aが内面に形成される押型5とを備えた成形型1を設け、該成形型における受型、中間型および押型が基台上端の皮受け面上で開閉自在に軸支されてなるギョーザ成形器において、開型時に、前記基台上端の皮受け面と略同一面上に位置する中間型の貫通孔の外周面上4cにギョーザの皮bのヒダ成形およびずれ防止用の突起10を複数個設けて成る。

【選択型】

図1





特許電子図書館→

感想を書こう！

特許を知っていますか？

特許とは・・・

- 知的財産の中の1つ・・・
- 1、産業財産権(産業発展のため)
 - 特許・実用新案権・意匠権・商標権
- 2、著作権(文化の発展のため)
 - 著作権・著作隣接権
- 3、不正競争防止法
(公正な取引のため)

どんなものが、特許になるの？

自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度なもの(特許法2条1項)

「技術に裏打ちされたアイデア」

発明の種類

- 物の発明
 - 1、機械、器具、装置、施設などの製品のなもの
 - 2、化学物質のような材料的なもの
 - 3、コンピュータプログラム
物ではないが、便宜的に「物」として扱う
- 方法の発明
- 物を生産する方法の発明

特許権を持つとは・・・

◎特許権・物権的権利
(特許発明を独占)

- ・自分で独占的に実施
- ・実施権を与えて、他の人々に発明を利用させる

独占できると、どうなりますか？

- 技術開発に投資した、資金の回収ができる。
- ↓
- そのお金で、新しい製品の開発ができる。
- ↓
- 新しい技術が開発しやすくなり、社会が豊かになる。

特許権の存続期間

- 特許権として登録されたときから
- ↓ ↓
- 特許出願の日から20年まで
(特許法 67条)

特許を出願しないと

- 他人に特許をとられてしまい
- ↓
- 自分でもその発明を使えなくなることがあります。

発明者を目指す心構え

- 現状に満足しない！
(よりよくしようとする)
- 生活を楽しむ視点をもつ！
- 社会の役に立つことを喜びにする！
- 物事を、追求する姿勢をもつ！

豊かで便利な食生活
について、
あなたの意見を書こう！