

学校番号	農 0 1		
学校名	秋田県立増田高等学校	担当教員名	佐々木 雄生
学校情報	所在地：〒019-0701 秋田県横手市増田町増田字一本柳 137 TEL：0182-45-2073、FAX：0182-45-2088、URL：http://www.xxxxxxxx.ac.jp		

ねらい (○印)	a) 知財の重要性 b) 法制度・出願 c) 課題解決 (創造性開発・課題研究・商品開発等) d) 地域との連携活動 e) 人材育成 (学習意欲向上、意識変化等) f) 学校組織・運営体制		
関連法 (○印)	a) 特許・実用 b) 意匠 c) 商標 d) その他 ( )		
取組テーマ	コメの澱粉とコムギの分解酵素を利用した機能性食品「米飴」の開発		
取組の目標 ・取組内容 (申請書及び地域別交流・研究協議会用事業進捗状況報告メモ等をもとに記入してください)	<p>事業目標</p> <p>知財人材の育成</p>	<p>取組の目標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>知的財産権の導入</li> <li>産業財産権の創造</li> <li>産業財産権の活用</li> <li>産業財産権の保護</li> <li>知的財産権の応用</li> </ul>	<p>取組内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1年生の農業と環境で実施(アイデア)</li> <li>・3年生の農業経営で実施(ものづくり)</li> <li>・異校種間で実施(ものづくり)</li> <li>・産学官連携で実施(工夫)</li> <li>・地域別交流(改善)</li> <li>・企業との連携(ビジネス体験)</li> <li>・1年生の農業と環境で実施(モラル)</li> <li>・2年生の課題研究で実施(コンプライアンス)</li> <li>・プロジェクト学習で実施(商標)</li> <li>・プロジェクト学習で実施(特許)</li> </ul>
平成 31 年 3 月 31 日 時点の目標達成見込 (展開型-計画年進捗)	00% (0年目-00%)	理由 根拠	
実施方法	<input type="checkbox"/> 全校で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input type="checkbox"/> 特別活動で実施 ( ) <input type="checkbox"/> その他 ( )		
本取組の状況 (なるべく具体的な数値とともに記載をお願いします)	米飴の開発において知的財産権に取り組んでいる。米飴の新規性、機能性に着目した。本研究には2, 3年生の生徒 17 名が参加し、伝統的製造法からの脱却を図ること、ヒトの健康にとって有効である成分を発見することで産業財産権に適合する製品を発明した。今年度は特許申請を学習途中であるため、商標登録を目指すことにした。		
生徒に見られる変化等 (なるべく具体的な数値とともに記載をお願いします)	米飴を開発している2, 3年生の生徒 17 名においては、5月時点での関心意欲は高かったが指導後90%の生徒が知的財産権の内容を理解していると回答した。1年生25名は、創造力を高めることを目標に実施した。アイデアを相互に出し合う授業を行った結果、興味関心を持った生徒80%、知的財産権の理解度は75%であった。それぞれの生徒に共通することは、身近な社会で多くの発明品があることを知ったことでマクロ的視点での製品等やクロー的視点での地域開発商品の保護が重要であることを真剣に考えていた。農業を学ぶ生徒においては、多くの課題が山積する産業であることからヒトや産業社会に必要とされる発明品を生み出したいという意識を持った。		
今後の課題	今年度参加することができなかったパテントコンテストへの出品を目標に、社会のニーズに合った知的財産権の活用を本格的に実施していきたい。内容としては、高齢化社会に対応した機能性食品を創造することで、創造物を生産する者の利益、利用する者の効果を実現したい。		
課題への対応	新規性に力を入れ、地域資源や地域環境、地域交流を一層深めながら独自性のある研究を進展させていきたい。課題研究におけるプロジェクト学習の内容を知的財産権を中心に改善を図ってきたい。		

「本資料内の写真、イラスト、引用文献等の承諾が必要なものにつきましては、権利者の承諾を得ていることを申し添えます。」

<写真・図表等掲載欄>

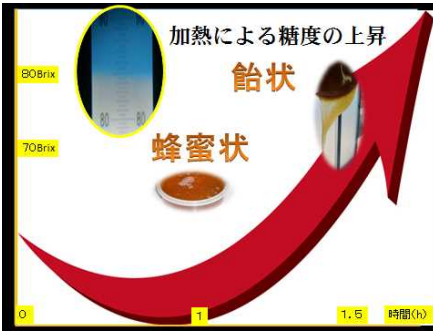


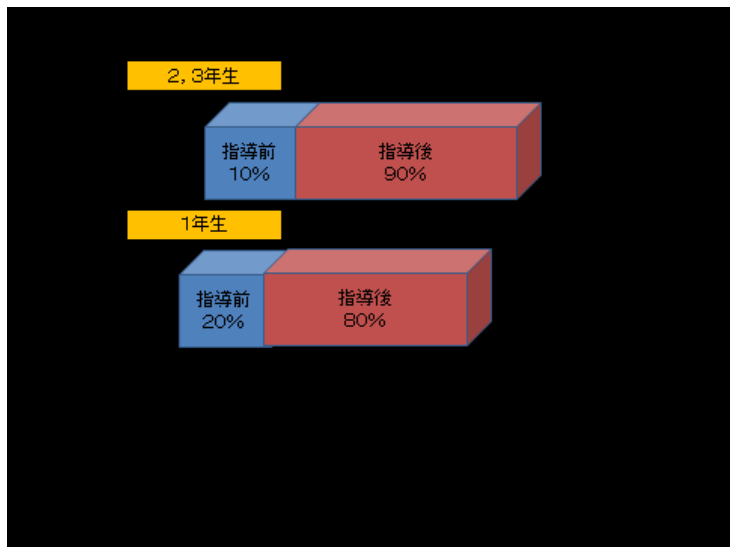
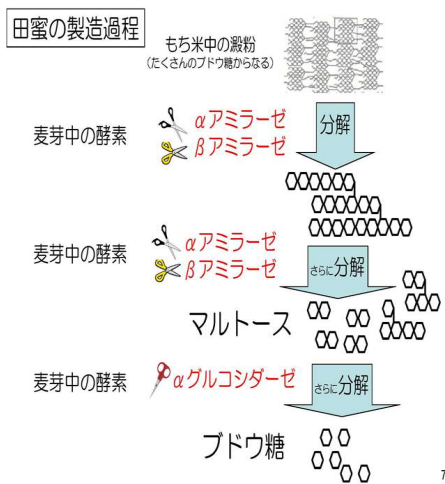
写真1 活動内容



写真2 活動風景写真



写真3 創作作品写真



(表1) 指導内容

(グラフ1) 成果 (指導前後の比較)

プロジェクト学習の取組について

**研究・目的**秋田県における餅の消費量は全国最下位であり、それにともない糯米の取引価格も低迷している。コメの生産調整が廃止となった今年4月、県は秋田米加工利用促進協議会を立ち上げコメによる6次産業化を見据えた取り組みを強化することにした。本研究は、科目課題研究を中心に水田利用の促進と生産されるコメへの付加価値化、販路拡大や雇用創出を目標にし研究である。糯米の澱粉と小麦麦芽に含まれるαアミラーゼ酵素で加水分解させてできる糖化液を生産してきた。その糖度は熱を加えることで85Brixにもなり、性質は異なるが砂糖や蜂蜜の代替品になることを確認した。

**研究内容**糯米は糠層の機能を生かし、紫黒米の玄米を使用。糖化酵素は、小麦麦芽から微生物由来酵素に変えた。微生物由来酵素は、秋田県の清酒業で糖化の際に利用されている。この点に着目し、7種類の酵素と糯米の澱粉の糖化過程や栄養機能を分析した。糖化液の普及では、地元企業から「砂糖の代用品にしたい」との声が殺到した。その目的は、「砂糖を使用しない」食品開発への利用であった。メディアの影響もあり、料理や病院食、幼い子どもを持つ保護者からは「安心して与えられる甘味料」と幅広い分野から喜びの報告を聞くことができた。本研究は、酵素について秋田県総合食品研究センター、澱粉については秋田県立大学、栄養機能分析については平鹿総合病院、経営・流通分野に関しては全農秋田、秋田県水田総合利用課の協力で実施した。

**成果・課題**秋田県農業の課題は、水田に偏った経営であり、園芸への転換が急がれている。しかし、米の利用方法を変えるだけでその供給量はこれまでの低かった需要量を改善させることができると仮設した。その結果、水田から単に糯米を生産するのではなく、「澱粉を生産する」という考え方に立ち、澱粉と微生物由来酵素を利活用した糖化液の生産で県内外の企業への販路を拡大させることができた。その糖化液はアレルギーフリーに対応し、機能性の高い生産物となった。今後は、企業の活性化が雇用創出につながることで、秋田県の食品産業を活性化させ知的財産を取得して海外への輸出を目指す。

学校番号	農02	平成30年度 実践事例報告書様式6	
学校名	奈良県立磯城野高等学校	担当教員名	中 麻子
学校情報	所在地：〒636-0300 奈良県磯城郡田原本町258 TEL：0744-32-2281、FAX：0744-32-7265、URL：http://www.e-net.nara.jp/hs/shikino/		

ねらい (○印)	a) 知財の重要性 b) 法制度・出願 c) 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） d) 地域との連携活動 e) 人材育成（学習意欲向上、意識変化等） f) 学校組織・運営体制		
関連法 (○印)	a) 特許・実用 b) 意匠 c) 商標 d) その他（ ）		
取組テーマ	商品開発と生徒の知的財産マインドの育成		
取組の目標 ・取組内容 (申請書及び地域別交流・研究協議会用事業進捗状況報告メモ等をもとに記入してください)	事業目標 知財人材の育成	取組の目標 知的財産権の基礎知識を習得する。 知的財産権を調べる 知的財産を創造する 知的財産を活用する	取組内容 ・知的財産について基礎的なことを学ぶため、地域別交流会へ参加し、J-Platpat を実践し、商標登録等生徒達は多くのことを体験した。アイスクリームのパッケージのデザイン等について取り組んだ。 ・知財創造力の育成を念頭に置き、知的財産学習の取組を行い、奈良県産業教育フェアにて本取組について発表した。 ・昨年度に引き続き、大和野菜列車の運行実現のため、何がどこまでできるのかを含め、知財について勉強する良いきっかけとなった。 ・パテントコンテスト応募のため、知財について理解を深め、アイデアを形にするよう取り組んだ。
平成31年3月31日時点の目標達成見込 (展開型-計画年進捗)	80%	理由 根拠	大和野菜列車を走らせることに関しては、3月を目標に活動を進めている。しかし、当初予定していた道の駅での商品 PR がまだ実現できなかった箇所があるため、目標達成見込みは80%とした。
実施方法	<input type="checkbox"/> 全校で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 特別活動で実施（ ） <input type="checkbox"/> その他（ ）		
本取組の状況 (なるべく具体的な数値とともに記載をお願いします)	・味間イモのアイスクリームづくりについて理解を深めるため、江崎グリコ（株）へ訪問し、アイスクリーム作りについて話を伺った。（写真1） ・大和野菜列車を走らせるため、近畿日本鉄道の方と打ち合わせをした。 ・地域別交流会へ参加し、J-platpat の検索方法や知財について知ることができた。 ・弁理士の先生から知財について講義頂き、理解を深めた。（写真2） ・奈良県産業教育フェアにて本取組について発表した。（写真3） ・取組成果発表会に参加し発表した。（写真4）		
生徒に見られる変化等 (なるべく具体的な数値とともに記載をお願いします)	生徒たちに、知的財産や商標登録の話をするのが難しいという先入観を持っているように感じる。しかし、商品開発を進めていくなかで、重要なことだと理解し始めた。また、加工品のレシピに関しても知財が関わっていることを知った。		
今後の課題	・本年はコース全体で展開できたように感じる。さらに学校全体の取組みとして、他の6学科と連携できれば、まだまだ広げていけると感じる。		
課題への対応	・知的財産推進委員会を定期的に開催し、知的財産学習を広める。 ・もっとこの活動を学校全体の活動とするため、授業での実施回数を増やしていく。 ・生徒や教員へこの活動を知ってもらうため、もっと学校内外でこの活動のPRを行う。		

「本資料内の写真、イラスト、引用文献等の承諾が必要なものにつきましては、権利者の承諾を得ていることを申し添えます。」





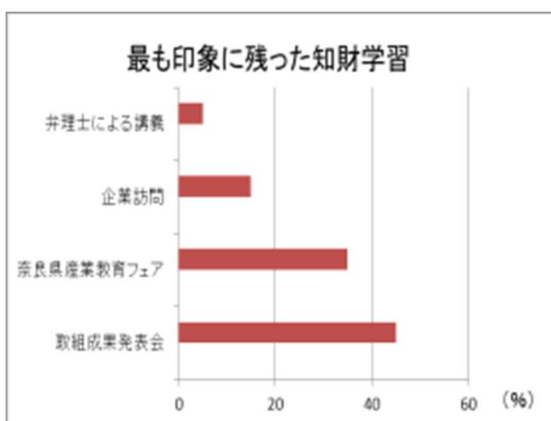
(写真1) (株) 江崎グリコ訪問



(写真2) 弁理士による講義

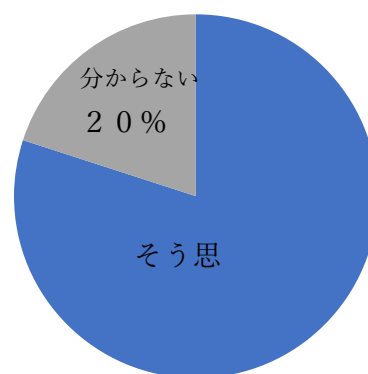


(写真3) 奈良県産業教育フェア



(表1) 知財学習アンケート

そう  
でな  
い



(グラフ1) 成果

### 味間イモを用いた新商品の開発の取組について

平成27年度より知的財産に関する学習を始め、今年度で4年目を迎える。奈良県産業教育フェアへ参加し、本取組について発表させていただくことができた。また、味間イモのレシピを完成させ、アイスクリーム販売に挑戦した。この活動を引き継いでいくために、1年生もこの活動に参加した。学年を越えてお互いに味間イモのアイスクリーム作りや、パッケージのデザイン作りを積極的に行い、切磋琢磨しながらも、知財学習が一過性のものにならないよう、協力して活動した。さらに、取組成果発表会に参加できたことは、生徒たちにとって大きな自信となり、将来につながると強く感じる。パテントコンテストに応募するにあたり、生徒らはJ-plat 検索や弁理士の先生とのやり取りを通し、知財の重要性の理解を深めた。今後も、この活動を続け、奈良県の知財教育の発展へとつなげていきたい。



(写真4) 取組成果発表会

学校番号	農 0 3		
学校名	兵庫県立淡路高等学校	担当教員名	菅井 太亮
学校情報	所在地：〒656-1711 兵庫県淡路市富島 1 7 1-2 TEL：0799-82-1137、FAX：0799-82-0275、URL：https://www.hyogo-c.ed.jp/~awaji-ahs/		

ねらい (○印)	a) 知財の重要性 b) 法制度・出願 c) 課題解決 (創造性開発・課題研究・商品開発等) d) 地域との連携活動 e) 人材育成 (学習意欲向上、意識変化等) f) 学校組織・運営体制		
関連法 (○印)	a) 特許・実用 b) 意匠 c) 商標 d) その他 ( )		
取組テーマ	新商品・パッケージ開発とオリジナルロゴの作成を通じた知財教育の推進		
取組の目標 ・取組内容 (申請書及び地域別交流・研究協議会用事業進捗状況報告メモ等をもとに記入してください)	事業目標	取組の目標	取組内容
	知財人材の育成	<ul style="list-style-type: none"> <li>知的財産に関する基礎知識を身に着ける</li> <li>新商品を開発する</li> <li>新商品のパッケージを考案する</li> <li>オリジナルロゴを制作する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>知的財産に関わる授業</li> <li>知的財産特別授業(講演会)</li> <li>オリジナルロゴの考案</li> <li>ロゴシールの試作</li> <li>新商品の試作</li> <li>新商品パッケージの考案</li> <li>パテントコンテストへの参加</li> </ul>
平成 31 年 3 月 31 日時点の目標達成見込 (展開型-計画年進捗)	95% (0年目-00%)	理由 根拠	授業・講演会等を通して、生徒に知的財産に関する基礎知識を身につけさせることができた。新商品・パッケージ・オリジナルロゴも完成し、総合学科発表会で披露した。来年度から販売できる見通しである。
実施方法	<input checked="" type="checkbox"/> 全校で実施 <input type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input type="checkbox"/> 特別活動で実施 ( ) <input type="checkbox"/> その他 ( )		
本取組の状況 (なるべく具体的な数値とともに記載をお願いします)	<ul style="list-style-type: none"> <li>知的財産に関する講演会や授業等を行い、基礎知識の定着を図ることができた。</li> <li>新商品・パッケージの開発を行った。現在、淡路市のふるさと納税返礼品に申請中である。</li> <li>本校のオリジナルロゴを制作し、シールやラベルを制作することができた。</li> <li>防災グッズを考案して、パテントコンテストに参加した。</li> </ul>		
生徒に見られる変化等 (なるべく具体的な数値とともに記載をお願いします)	<ul style="list-style-type: none"> <li>今年度の知的財産学習を通して多く生徒が知的財産に関する知識を身につけることができた。考査等で知識の定着を確かめたところ、全体平均値で80.4%の生徒が正しい解答をしており、学習の成果がみられた。</li> <li>新商品・パッケージの開発やオリジナルロゴの制作、防災グッズの考案を通して、生徒たちは試行錯誤を繰り返してひとつのものを作り上げるということに、やりがいと達成感を感じていた。</li> </ul>		
今後の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>来年度以降も継続して知的財産学習に取り組んでいくため、校内委員会の存続が不可欠である。</li> <li>この取り組みを今後も充実させていくために、校内で職員向けの研修会等を実施するなどして、知的財産学習に対する理解を更に深め、学校全体で取り組んでいきたい。</li> </ul>		
課題への対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>来年度以降も知的財産の校内委員会を存続させて、引き続き知的財産教育に取り組む続ける。</li> <li>校内研修会(職員向け)の実施を検討する。</li> </ul>		

「本資料内の写真、イラスト、引用文献等の承諾が必要なものにつきましては、権利者の承諾を得ていることを申し添えます。」

<写真・図表等掲載欄>



(写真1) 新商品の試作



(写真2) くにうみスティック



(写真3) 防災グッズの考案



(写真4) 知的財産特別授業  
弁理士の方を招いての講演会



(写真5) ラベルシールの制作



(写真6) パッケージデザイン授業

**成果 (知的財産に関する知識の定着)**

問1 特許権に関する問題	
正解	82.6%
不正解	17.4%
問2 商標権に関する問題	
正解	78.2%
不正解	21.8%

新商品の開発を行い「くにうみのめぐみ」を開発することができた。また、学校のオリジナルキャラクターを考案し、それらをモチーフとしラベルシールを制作。開発に携わった生徒は、「これほど良いものができるとは思わなかった」と自分たちが作った商品の出来栄えに満足していた。

本校オリジナルの防災グッズとして電信柱に巻き付けることのできるライフジャケットを考案。パテントコンテストに参加することができた。

定期考査を利用して知的財産学習の基礎知識がどの程度生徒たちに定着しているかを確認した。

**新商品の開発「くにうみのめぐみ」について**

今年度、淡路高校では知的財産学習の一環として、淡路島に古くから伝わる「国生み神話」になぞらえた新商品の開発を行った。どのような商品にするか生徒に意見を募り、試作を繰り返して、神話に登場する伊弉諾尊・伊弉冉尊が島を作り出した際に使用した「天の沼矛」をモチーフにした焼き菓子「くにうみスティック」を開発した。材料には淡路島産のタマネギや小麦粉・藻塩など地域の特産物をふんだんに使用している。

従来から本校で製造していたイチゴジャムとセットにして「くにうみのめぐみ」という新商品として来年度より販売予定。新商品のパッケージ作りにも取り組み、広告デザイン会社の方に助言をいただきながら、商品のイメージに合った高級感のある新商品パッケージを考案した。

なお、同商品は現在、淡路市のふるさと納税返礼品に申請中で、本校の目玉商品になるだけでなく、淡路島を代表する商品になって欲しいと、開発した生徒たちも期待を寄せている。

