

栃木県立那須拓陽高等学校 農業経営科

農業経営科では、乳牛と和牛を一環経営する畜産と水稻栽培を中心とした作物を学ぶことができます。また、施設野菜のトマトやメロン、果樹栽培ではナシやリンゴを学び、農業に関する知識や技術を習得することができます。

特徴として、農場を2か所所有しています。酪農と和牛飼育を学べる「乃木農場」と、ビオトープなど環境学習にも力を入れている「大山農場」があります。

特徴的な活動

那須拓陽A2ミルクプロジェクト



牛乳に最も多く含まれるタンパク質に、カゼインがあります。その中でも、 β -カゼイン（ベータカゼイン）に着目した取り組みを実施しています。 β -カゼインのA2型と言われるものは、消化されやすいとされ「お腹がゴロゴロなりにくい」という報告があります。

本校では、牛のゲノム検査や、A2型の生乳中の成分検査を実施し、大学や研究機関と協力し新たな牛乳の選択肢となるモデルを研究しています。



ビオトープ「オシャラクブナ（ミヤコタナゴ）の里」創造計画

環境悪化の要因とされてきた農業における生物多様性の保全のあり方を探究しています。「オシャラクブナ（ミヤコタナゴの方言）の里創造計画」は、絶滅に瀕するミヤコタナゴの野生復帰を目指す活動で、ミヤコタナゴが産卵する二枚貝の繁殖にも取り組んでいます。将来は、那須地区全体でミヤコタナゴを復活させ、持続可能な地域を作りたいと考えています。



栃木県立那須拓陽高等学校 生物工学科

生物工学科では、野菜・果樹・草花などの生産分野や植物バイオテクノロジー及び農業経営に関する知識と技術を習得し、農業及び関連産業の各分野で輝ける産業人となるべく勉強しています。

生き物が好きな人、実験・観察が好きな人、自分が育った地域が好きな人、自分のいろいろな可能性に挑戦したい人、そんな人は、ぜひ生物工学科で一緒に学びましょう！

農業と環境



トウモロコシ、ジャガイモ、ネギ、ハクサイ、ダイコンなどの栽培を通じて植物の生理・生態、生態系のバイオマス循環などを学びます！

植物バイオテクノロジー



リンドウやサツマイモなどを材料に植物体の一部を切り出して培養し、再生させます。この技術を用いて優良な苗を作り農業の発展に貢献します！

野菜



トマト、キュウリ、ブロッコリー、などの栽培に取り組んでいます。県内初ソフトバンク（株）の御協力で「AI農業」の実証ハウスになっています！

果樹



国際的な認証であるグローバルG.A.P.をナシで取得し、生産に役立っています。地元の酒蔵と連携し、本校産の梅を原料とした「梅酒」を仕込み、販売しました！

草花



シクラメンやパンジーなどの花壇用の花を年間を通じて生産しています。地域の方々から喜ばれる草花を生産から販売まで学ぶことができます！

おもな学習活動

- 植物組織培養実験
- 野菜・果樹・草花の生産から販売まで
- 初級バイオ技術者検定など資格取得
- 学科関連先進地への産業現場見学研修の実施
- プロジェクト活動発表会
- AI農業やドローンなど先進農業教育
- 農産物即売会や校外イベントでの販売
- 外部講師による出前授業（オンライン含む）
- 関連産業への就業体験（インターシップ・デュアルシステム）
- グローバルG.A.P. 認証実践教育
- 林業就業講習会

学科横断型プロジェクト活動「拓陽SoyPro」(たくようそいぷろ)

生物工学科・農業経営科・食品化学科・食物文化科・普通科の生徒たちが集まり、「大豆100粒運動」を軸に、無農薬・無化学肥料で多種多様な大豆を育てています。「民藝作物」(みんげいさくもつ)に新たな価値を創出することで、地域に遺されたタネを「活用しながら継ぐこと」がミッションです。地域の加工所と連携・協働して、商品化を進めています♪



栃木県立那須拓陽高等学校 食品化学科

食品化学科は、「食品製造」「食品化学」「微生物利用」「食品流通」の中心となる専門科目、製造や実験実習が中心の「総合実習」、自分たちでテーマを決めて取り組む「課題研究」などの授業があります。加工品は、校内や校外のイベントで販売しています。食品化学同好会では、「拓陽キスマイル」の製造・販売や普及、に活動しています。

特徴的な活動

特別授業

外部講師（本校食品化学科卒業生）によるスイーツ講習会や食の安全講習会を実施しました。



食品化学同好会の活動

○私たちの活動は今年で6年目となり、今年度からは食品化学同好会を結成し、地域を更に活性化するため取り組んでいます。昨年は、キスマイルを学教給食に提供することが出来、子供達に乳製品の魅力を伝えることが出来ました。今年度も乳製品の新たな魅力を発信するため、キスマイルの海外輸出に向けて準備を進め、また地元のお店との連携もより広がりを見せてきています。
○現在、地元スーパーや道の駅で販売され、観光地のお店ではスイーツの原料として使用されています。



○「作る責任・使う責任」に目を向けた発酵バター製造・販売も行いました。



製造・実験実習



農産物加工品・畜産物加工品・発酵食品など、時期によって様々な加工を行います。基礎的な実験から食品の分析や微生物に関する実験も行います。



マーメイドの製造



みその実習



牛乳の製造



プリン製造



手指の細菌検査



食品添加物の検査

発酵バターのリーフレット

発酵バターとは？

バターを作る過程の途中で乳酸菌を入れて、発酵させたバターです。

更に！

今回採用した乳酸菌は拓陽の生乳から採取された『多クシ菌』というものを使っています。

つまり、made in 拓陽！

協力して頂いた森林/牧場の方も乳製菌までオリジナルなのは珍しいと仰っていました。

発酵バターの特徴

普通のバターより、
ミルクの風味と
甘さがある！
是非一試、そのまま味わって見てください

SDGsについて

SDGs(持続可能な開発目標)は2015年国連サミットで世界193ヶ国の合意により策定され、2030年までに17の目標を達成するためのものです。

○乳製品を作る責任

私たちは、拓陽キスマイルを使うための生乳を使います。その生乳は、選り分けることで生クリームと脱脂乳に分かれます。しかし遠心分離した生クリームはキスマイルに使用しないため余ってしまいます。

そこで私たちはSDGsの作る責任使う責任に目を向け生クリームの利用方法を考えた結果、発酵バターの製造をすることにしました。