

第 2 回

みどり戦略 学生チャレンジ

東海ブロック大会

応募ポスター集



参加校の取組紹介

令和7年度 参加校

○ 高校の部 ○

- ・ 愛知県立三谷水産高等学校
- ・ 愛知県立安城農林高等学校
- ・ 愛知県立佐屋高等学校
- ・ 愛知県立新城有教館高等学校
- ・ 岐阜県立加茂農林高等学校
- ・ 三重県立相可高等学校
- ・ 三重県立四日市農芸高等学校
- ・ 三重県立伊賀白鳳高等学校
- ・ 岐阜県立郡上高等学校
- ・ 岐阜県立大垣養老高等学校

○ 大学・専門学校の一部 ○

- ・ 名古屋経済大学
- ・ 中部大学
- ・ 三重大学
- ・ 津市立三重短期大学
- ・ 名古屋農業園芸・食テクノロジー専門学校
- ・ 名城大学
- ・ 東海学院大学
- ・ 三重県農業大学校
- ・ 鳥羽商船高等専門学校

※順位不同

次世代の農業を担う学生たちの
環境に配慮した取組へのチャレンジ！



目 次

○高校の部

愛知県立佐屋高等学校

ストップフードロス 規格外農産物の有効利用

高-1

三重県立相可高等学校

バイオマス産業のまちづくりを目指して
～バイオマス栽培そして身土不二栽培へ～

高-2

三重県立伊賀白鳳高等学校

地元食材の活用
～未利用資源の青バナナの加工・商品化をめざす～

高-3

愛知県立新城有教館高等学校

ジビエの利活用による環境保全計画

高-4

岐阜県立加茂農林高等学校

有益菌を使った有機栽培

高-5

三重県立四日市農芸高等学校

竹間伐材を用いた持続可能な養鶏飼料の開発
～竹に命を！鶏に力を！地域にみのりを！～

高-6

岐阜県立大垣養老高等学校

大垣養老高校レンゲ米ハツシモプロジェクト

高-7

岐阜県立大垣養老高等学校

社会へ繋げる畜産廃棄物

～堆肥化とバイオガス発電で社会貢献！～

高-8

岐阜県立加茂農林高等学校

未来に向けた特殊卵開発

高-9

岐阜県立郡上高等学校

初めての米づくりを通して、農業と環境を学ぶ

高-10

愛知県立三谷水産高等学校

ウナギで野菜を育てる

高-11

愛知県立安城農林高等学校

トマト副産物を活用したBSFによる資源循環型食料生産

高-12

○大学・専門学校の一部

鳥羽商船高等専門学校

画像解析による生ごみの分別と堆肥化を行うコンポスターの開発

大・専-1

名古屋農業園芸・食テクノロジー専門学校

生ごみ堆肥の肥料効果の検証

大・専-2

名古屋農業園芸・食テクノロジー専門学校

規格外野菜を加工した商品開発とマルシェ販売の取り組み

大・専-3

三重県農業大学校

身近な物を利用した赤かび病防除
～化学合成農薬低減に向けて～

大・専-4

中部大学

衛星ビッグデータを活用したブドウ葉巻病の病徴調査

大・専-5

名古屋経済大学

ワインパミスを有効活用したおいしいレシピの開発に挑戦！

大・専-6

中部大学

めんつゆ測定ゲームとカリウムアップによる“合理的な減塩”の食育活動

大・専-7

中部大学

大麦仕上粉を用いた新食感カヌレの開発
～副産物資源の新たな可能性～

大・専-8

三重大学

スタートアップ！農業の「わ」

大・専-9

津市立三重短期大学

捨てない、無駄にしない、繋げる 規格外野菜循環プロジェクト

大・専-10

中部大学

～世界に羽ばたけ米粉の未来～

「やわ恋もち」で広がる糯米洋菓子の世界

大・専-11

中部大学

ウチワサボテンの食品加工

～ゲル化・色彩保持・乳化安定性の特性評価～

大・専-12

東海学院大学

大学生が取組む「maxi みどり戦略」

大・専-13

東海学院大学

産学官連携で取組む規格外野菜の商品化Ⅱ

大・専-14

名城大学

ためして、サボテン！ ニューノーマルの食料資源に向けて、「珍しいね」の次のステージへ

大・専-15

ストップフードロス

規格外農産物の有効利用

愛知県立佐屋高等学校
園芸科学科2年生
ベジタブルコース

目的・背景

KPI ⑧ フードロス半減

愛知県愛西市は、トマト、イチゴの産地である。本校では、大玉トマトの品種「桃太郎ホープ」の周年水耕栽培を行っている。年間の収量は、約3トンである。そのうち、傷、裂果等の規格外トマトが全収穫量の約3割発生する。フードロス削減のため、それら規格外トマトを有効利用できないのか、様々な取組を実施した。(図8)

規格外水耕大玉トマトパウダー

佐屋高校産規格外水耕大玉トマトパウダーのリコピン含有量分析

一般に市販の生トマトのリコピン含有量は、3~9mg/100gであるのに対して、日本食品分析センターで佐屋高校の規格外トマトパウダーのリコピン含有量を分析していただいたところ、佐屋高校産規格外トマトパウダーのリコピン含有量は、33.1mg/100gで、生トマトの3.7倍~1.1倍含有していることがわかった。規格外トマトパウダーは製粉機で製造した。(図1)



図1 水耕大玉トマトパウダー

佐屋高校産規格外水耕大玉トマトパウダー100g当たり

リコピン含有量 **33.1mg**(高濃液体クロマトグラフィー)

(日本食品分析センターに依頼)

佐屋高校
大玉トマト
パウダー
リコピン含有量
生の約10倍

フードロス削減量

食品乾燥機で、ドライ前後の規格外水耕トマトの重量を測定したところ、ドライ後は重量が1/30になった。また、規格外ミニトマトは、ドライ後は重量が1/10になった。規格外イチゴは、ドライ後は重量が1/7になった。ナスは1/20、ピーマンは1/20、キュウリは1/30であった。(表1) これらのことから、重量換算すると規格外トマトが81kg、規格外ミニトマトが10.2kg、規格外イチゴが1.4kgのフードロス削減に貢献できた。これらにナス、ピーマン、キュウリを合わせて、ドライベジタブル製造によるフードロス削減量は185kgであった。

表1 ドライ商品市場出荷

ドライ商品市場出荷
(名古屋西青果)
令和6年2月~令和7年8月

佐屋高校
フードロス
削減合計
185kg

	ドライ トマト	ドライミニ トマト	ドライ イチゴ	ドライ ナス	ドライ ピーマン	ドライ キュウリ
ドライ商品 量	2700g	1020g	200g	1820g	520g	1520g
ドライ商品 袋数	135袋	51袋	10袋	91袋	26袋	76袋
売上合計 金額	9070円	4510円	665円	2820円	760円	3160円
平均単価 20g/袋	67.2円	88.4円	66.5円	31円	29.2円	41.6円
規格外 商品削減 量	81kg	10.2kg	1.4kg	36.4kg	10.4kg	45.6kg

取組内容

1 トマトクロワッサンの製造・販売

「さくらファーム」「PAN&Only」(津島市のパン屋さん)と連携し、トマト感満載の「トマトクロワッサン」を製造・販売した。100個製造するのに、ドライトマト350g、トマトパウダー50gを使用した。トマトパウダー50gは、規格外トマト1.5kg分に相当する。(図2)

令和4年7月に製造・販売を開始し、令和7年6月までに約8万円を売り上げた。規格外トマトのフードロス削減量は19.5kgであった。トマトクロワッサンは、約1400個製造・販売した。(図3)



図2 販売の様子

2 ドライトマト(トマトチップス)の製造・販売
大垣共立銀行、武田財団、中谷財団の研究助成金を受けて、食品乾燥機、製粉機、スライサー、真空包装機を購入した。

これらの機器を利用して、ドライトマト、トマトパウダー、真空パック入りドライトマトを製造・販売した。(図4)

ドライトマトは、名古屋西青果市場に市場出荷、校内販売(1袋20g入り50円)等で、約5万円を売り上げた。



図3 トマトクロワッサン



図4 ドライトマト(真空パック)

3 ドライトマト試食会

佐屋高校の文化発表会でドライトマト試食会を行った。アンケート調査を行ったところ、55名から回答が得られた。評価された点は、「トマトの味が濃い。生トマトより美味しい。おやつにいい。甘味と酸味のバランスがよい。トマト100%で、うま味が凝縮されている。料理にいろいろ使えそう。」等であった。あまり評価されなかった点は、「酸味が少し強い。パリパリ感がない。」であった。(図5)



図5 ドライトマト試食会

4 ドライトマトのミネストローネ販売

(佐屋高校家庭科と連携)
「佐屋高フェスタ」で規格外水耕ドライトマトのミネストローネ製造・販売を行った。用意した60食分はすぐに完売した。(図6・図7)

この記事は、日本農業新聞に掲載された。ドライトマトのうま味が濃厚で、「うま味と栄養がダブルで味わえ、美味しい。」という感想が多かった。



図6 ドライトマトのミネストローネ

5 佐屋高校産水耕大玉トマトのグルタミン酸濃度測定実験(規格外品5個・規格外品5個供試)

(株)エンザイム・センサと(株)つくば食品評価センターが共同開発したL-グルタミン酸試験紙でグルタミン酸濃度の測定実験を行った。(図9)

一般にスーパーなどで販売されているトマトのグルタミン酸濃度は、100~250mg/100gであるが、佐屋高校産大玉トマト「桃太郎ホープ」のそれは、測定実験から300~500mg/100gであることが分かり、実験結果からもうま味成分であるグルタミン酸を非常に多く含有していることが分かり、購入者から「大変美味しい。」と言われていることの裏付けができた。



図7 販売の様子



市販トマト グルタミン酸濃度 100~250mg/100g
規格外品5個 グルタミン酸濃度 300~500mg/100g



図8 フードロス削減

結果・考察・まとめ

図9 グルタミン酸濃度測定実験

結果

- 1 トマトクロワッサン、ドライトマトの売り上げは、合計約13万円であった。
- 2 佐屋高校産規格外大玉トマトパウダーは、高リコピンであることがわかった。
- 3 フードロス削減量は約185kgで、ドライトマトの試食会もおおむね良好で、今後は、トマト農家の規格外品をドライトマトに加工して農家の収入向上を目指す。

考察・まとめ

- 1 今後は、さらにドライトマト、トマトパウダーを活用した商品開発を進める。
- 2 高リコピン・高グルタミン酸であることから、栄養価、健康・美容面について効果、効用をPRしていく。
- 3 愛知文教女子短期大学と連携して、アレルギー対応商品について考案していく。