

研究開発課題名

庄原市農産物を利用した特産化加工食品の開発

研究代表者：吉野智之

共同研究者：武藤徳男，猪谷富雄，田井章博

（生命環境学部生命科学科）

研究開発の背景

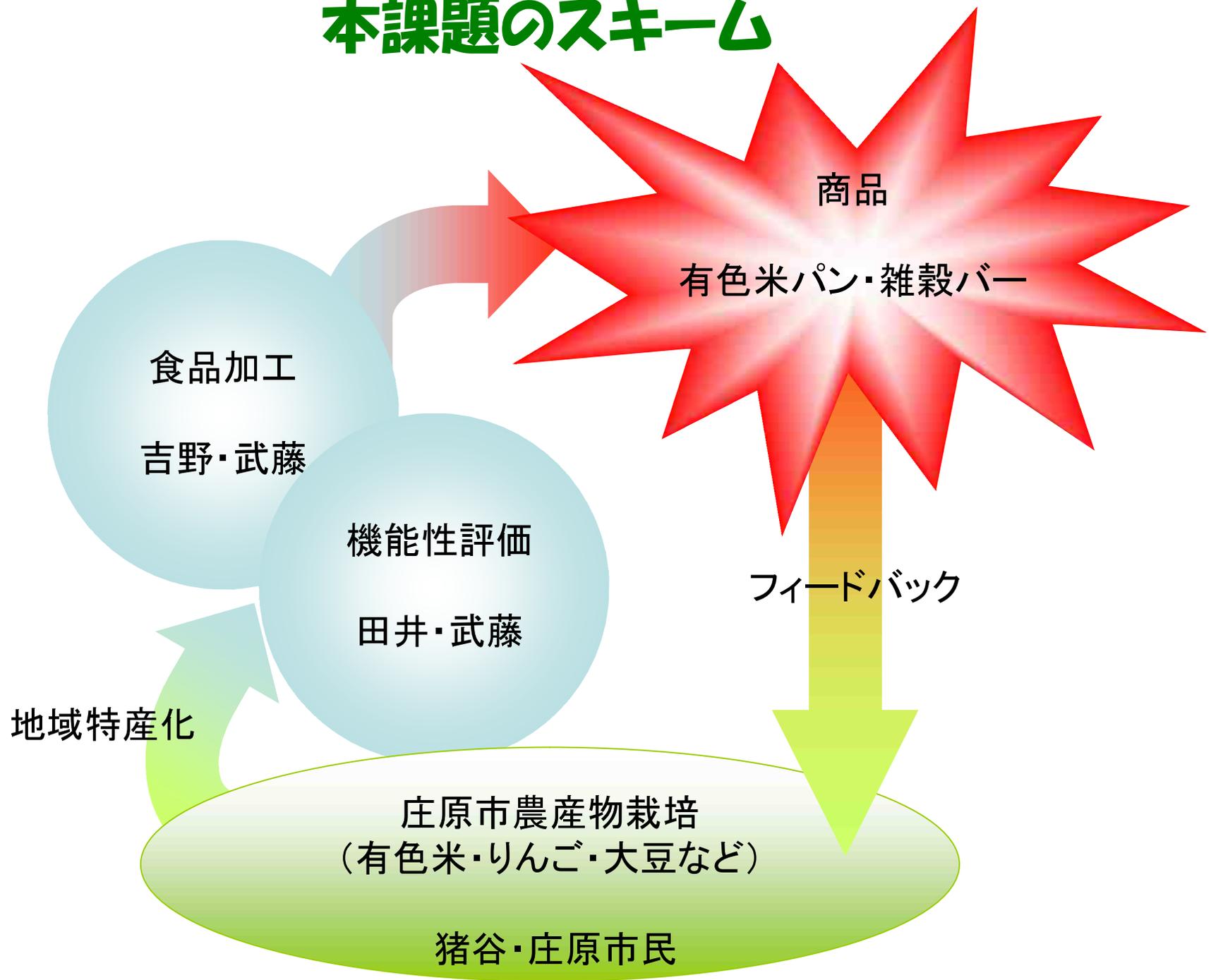
これまで

- ・庄原市に特有の伝統食品(熊笹焼き豆腐)の掘り起こし
- ・高機能食品(アスコルビン酸誘導体入りりんごジャムなど)の開発
- ・中小の食品加工メーカーが多く、設備投資が難しい
- ・.....

研究開発の目的

- ・庄原市農産物を利活用した特産化加工食品の開発
- ・農産物(有色米や大豆など)の試験的栽培
- ・食品開発・機能性評価
- ・商品(有色コメ粉パンや雑穀バーなど)の提供

本課題のスキーム



実験方法

①栽培

紫黒米(朝紫・おくのむらさき)の栽培条件(施肥量など)の検討

②機能性評価

②-1.紫黒米の全粒および精米と糠層の抗酸化評価

②-2.熊笹茶豆腐の抗酸化評価

②-3.ポリフェノール(フラボノイド類)の機能性評価(α -グルコシダーゼ阻害作用)

③加工品

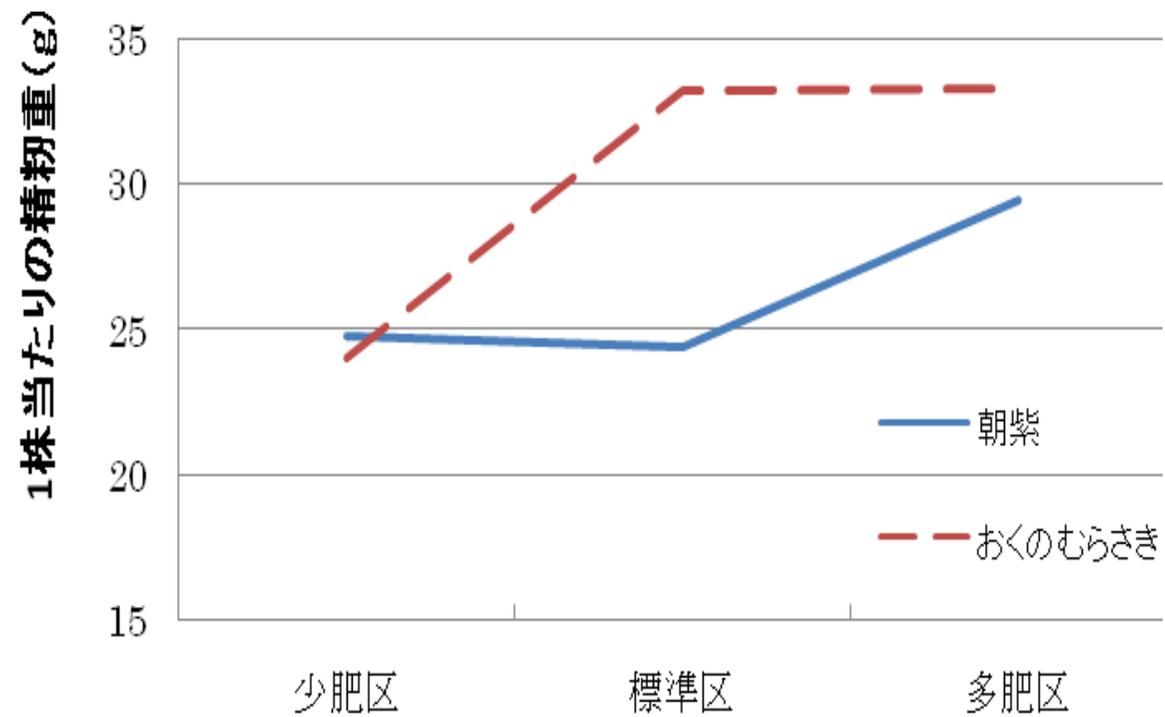
③-1.有色米の添加したポリフェノールパンの作製

③-2.熊笹茶豆腐の作製

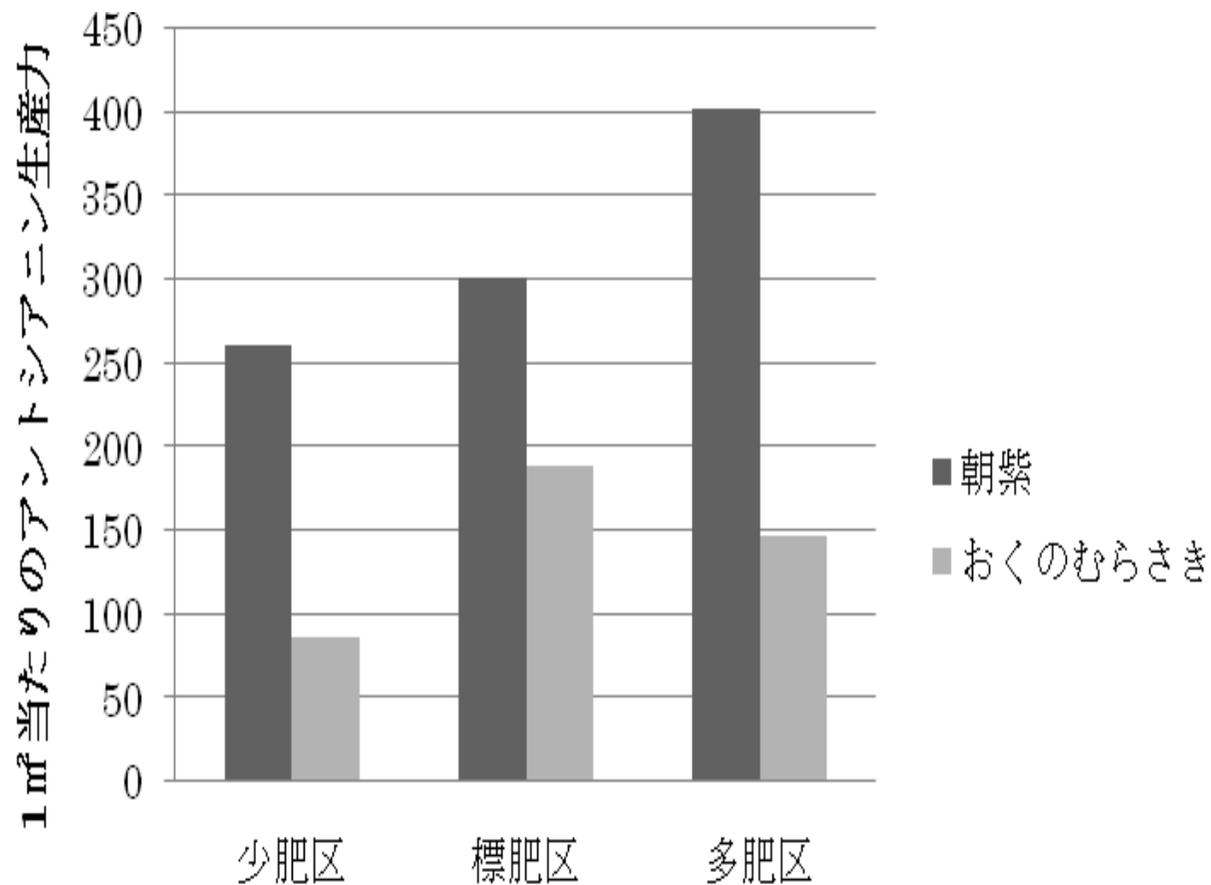
④加工品の加工実習

ポリフェノールパンや熊笹焼き豆腐の加工実習・講演会の開催

実験結果①栽培—その1— (精籾重に対する施肥量の影響)

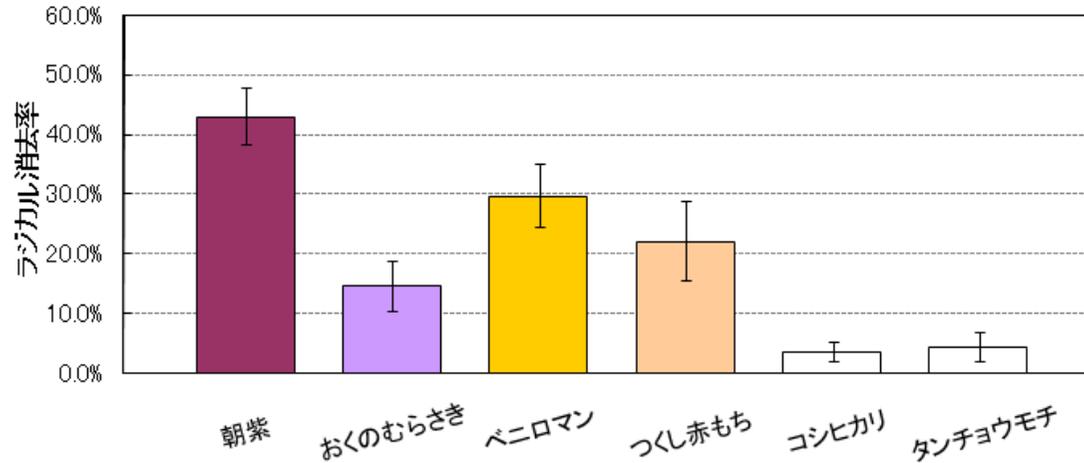


実験結果①栽培—その2— (アントシアニンに対する施肥量の影響)

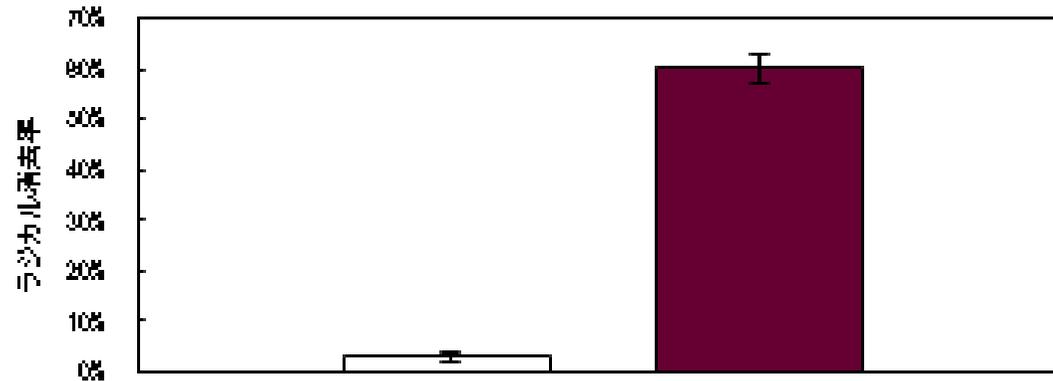


実験結果②機能性評価ーその1ー

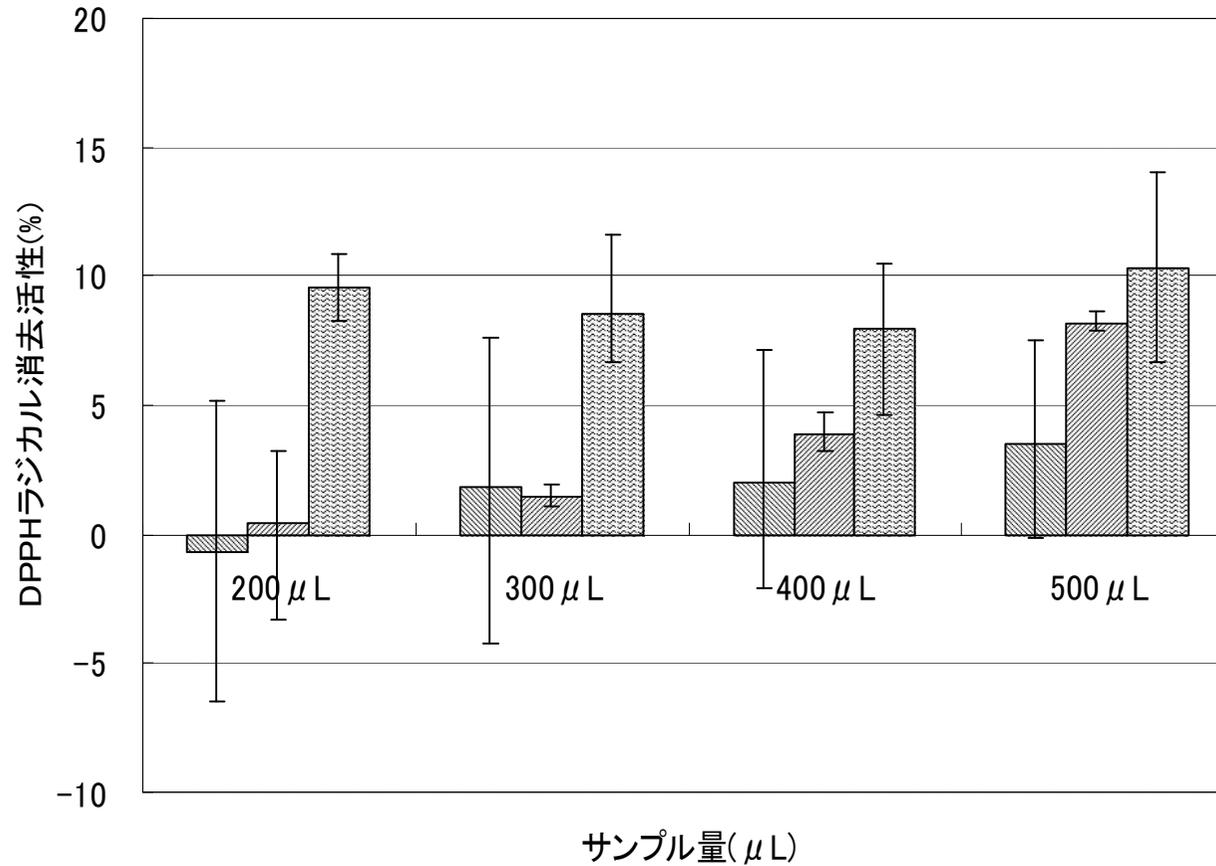
(有色米のDPPHラジカル消去活性)



各種有色米のDPPHラジカル消去活性



実験結果②機能性評価—その2— (熊笹豆腐のDPPHラジカル消去活性)



左から, 原液熊笹豆腐, 濃縮液熊笹豆腐, 熊笹焼き豆腐

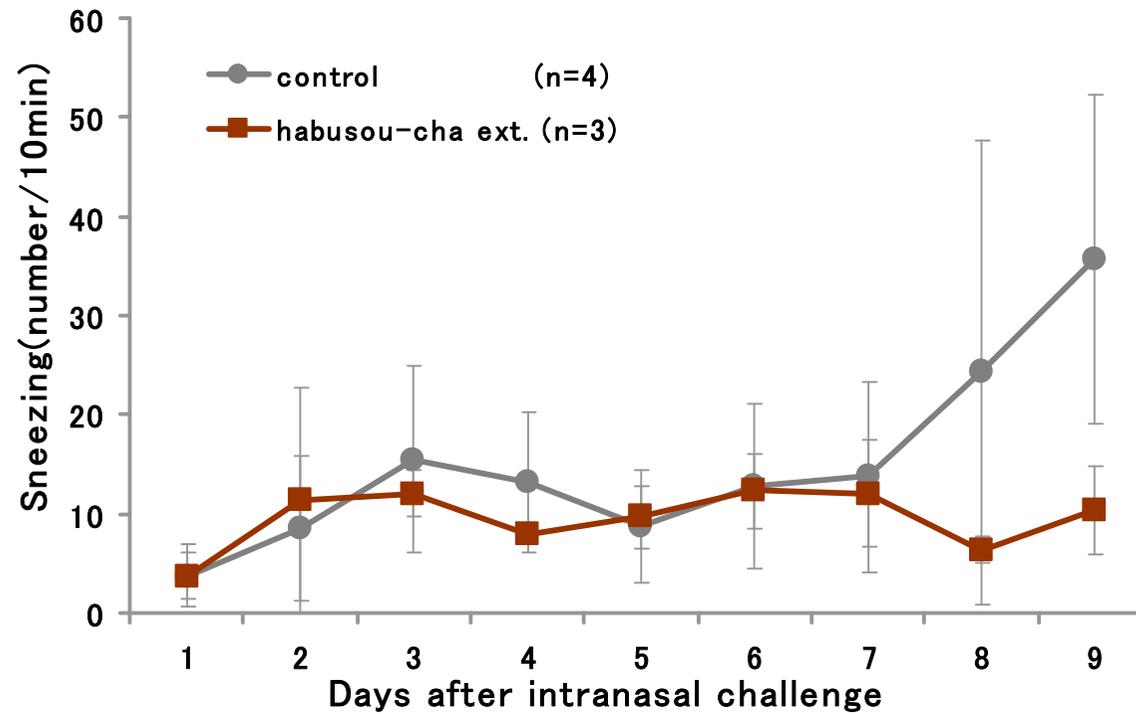
実験結果②機能性評価—その3—

(各種フラボノイドの α -グルコシダーゼ阻害活性)

試料	IC ₅₀ (mg/mL)
Astilbin	0.51
LP-1	0.20
LP-2	0.14
Rutin	0.42
Quercetin	0.27
Naringin	1.32
Apigenin-7-glucoside	0.88
Luteorin	0.60
Taxifolin	0.15
Luteorin-7-glucoside	0.25

実験結果②機能性評価ーその4ー

(はぶ草茶抽出物の花粉症モデルマウスのくしゃみ応答への抑制効果)



実験結果③加工品ーその1ー



ポリフェノールパン
(未利用資源の有効活用)



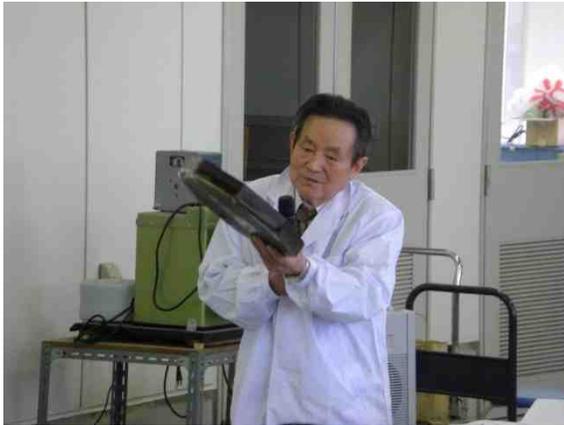
有色米入りポン菓子



おから入りクッキー

加工講習・実習会

(平成21年3月17日)



藤中義治先生



加工について説明



熊笹焼き豆腐

研究開発の成果 一まとめ一

①栽培

- ・アントシアニン含量は、朝紫では施肥量が増加するほど高くなった。
- ・おくのむらさきでは少肥区<多肥区<標肥区となった。

②機能性評価

- ②-1.糠層には精米に比べ100倍以上の抗酸化機能が増加した。
- ②-2.一般的な焼き豆腐に比べ抗酸化機能が高かった。
- ②-3.フラボノイドの α -グルコシダーゼ阻害活性を評価し、血糖調節作用の可能性があった。

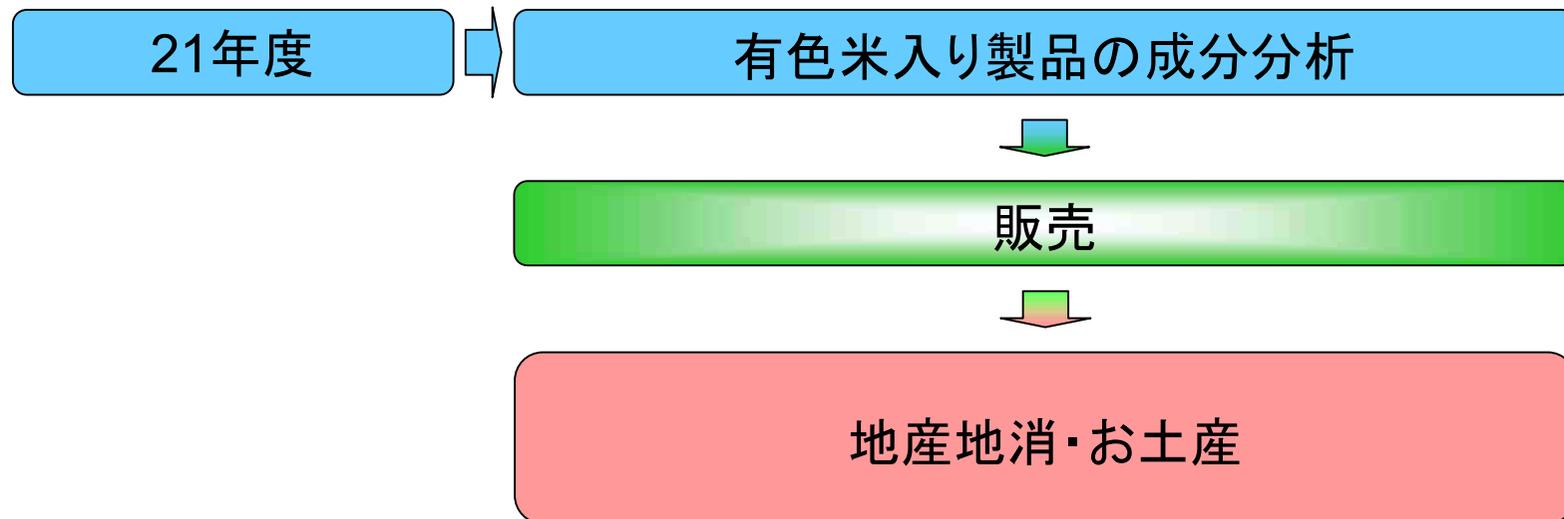
③加工品

- ③-1.有色米糠2%量を添加したポリフェノールパンは、紫色で、味は無添加と変わらなかった。
- ③-2.熊笹抽出物を添加し、抗酸化作用を付加した熊笹豆腐が作製できた。

④加工品の加工実習

ポリフェノールパンや熊笹焼き豆腐の加工実習・講演会を平成21年度3月17日に行った。

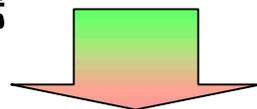
今後の成果を活用した事業化



地域への還元の可能性

有色米入り製品の販売

農商工連携



原料(有色米)の生産量の増加
観光資源化
地域の活性化