

研究成果情報

平成 28 年度

米と大豆の組み合わせによるクッキー状完全栄養食品の製造技術		
[要約] <u>精白米と大豆</u> を基本に、他の原料を加えた生地を成形後、125～135℃で 30 分程度焼成することで、 <u>完全栄養</u> （アミノ酸スコア 100、良好な PFC バランス）の <u>クッキー状食品</u> を製造することができる。		
新潟県農業総合研究所食品研究センター 穀類食品科	連絡先	TEL 0256-52-3238 FAX 0256-52-6634

[背景・ねらい]

米を利活用した生活の質（QOL）を高める食品素材として、大豆等との組み合わせによる、完全栄養（アミノ酸スコア 100、良好な PFC バランス）のクッキー状食品の基本製造技術の確立を目指す。

[内容]

- 1 アミノ酸スコア 100 及びエネルギー産生栄養素バランス（PFC バランス）の目標量（P13～20：F20～30：C50～65）を満たす精白米と全粒大豆の割合（精白米 100：全粒大豆 25～80）を基本として、他の蛋白質原料や油脂類、糖類等を加えることで基本生地とする（表）。
- 2 米粉に水分や油脂を分散後、大豆粉等を加えることで均質な生地が製造できる（図 2）。
- 3 成形後焼成して製品とする。生大豆粉を用いた本製造条件では、125～135℃で 30 分、145℃で 20 分程度の焼成で、保存上望ましい水分活性（Aw, 0.6 以下）とトリプシンインヒビター（TI）残存活性（10U/mg 試料以下）となる（図 3）。

[導入効果]

米や大豆の新規利用や、新たな食品分野への米活用の可能性を示すものである。

[導入対象]

県内の菓子製造業者

[留意点]

- 1 原料配合を変える際は、栄養成分組成に変動が生じる可能性がある。
- 2 原料大豆粉には生大豆粉及び加熱処理大豆粉のいずれも使用できるが、生大豆粉を用いる場合はトリプシンインヒビター（TI）残存活性を測定確認する必要がある。

[具体的データ]

表 米粉・大豆使用クッキー状食品の基本原料配合及びエネルギー産生栄養素バランス(PFC バランス)

	原料名	配合割合(重量(部))	栄養成分表での食品名
A	全卵	67	鶏卵・全卵-生
	ショートニング	25	ショートニング
	乳化剤	1.7	(該当なし)
	還元水飴	17	水あめ
B	微細米粉(精白米)	100	上新粉(うるち米製品)
	コーンスターチ	17	とうもろこしでん粉
	マルトース	63	車糖・上白糖
	食塩	1.7	食塩
C	粳米α粉	62	アルファ化米
	大豆粉(生)	58	大豆・国産-乾
	乾燥全卵	13	鶏卵・乾燥全卵
	乾燥卵白	15	鶏卵・乾燥卵白
	脱脂粉乳	15	脱脂粉乳
	ベーキングパウダー	2.4	ベーキングパウダー

エネルギー産生栄養素バランス

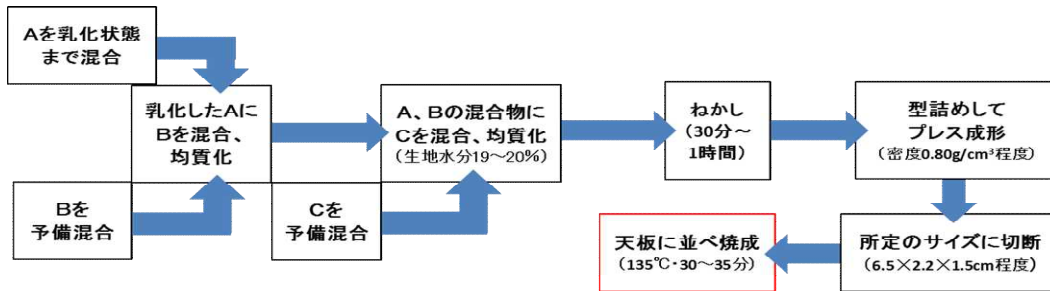
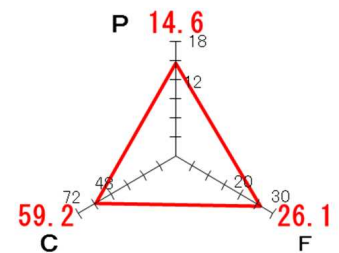
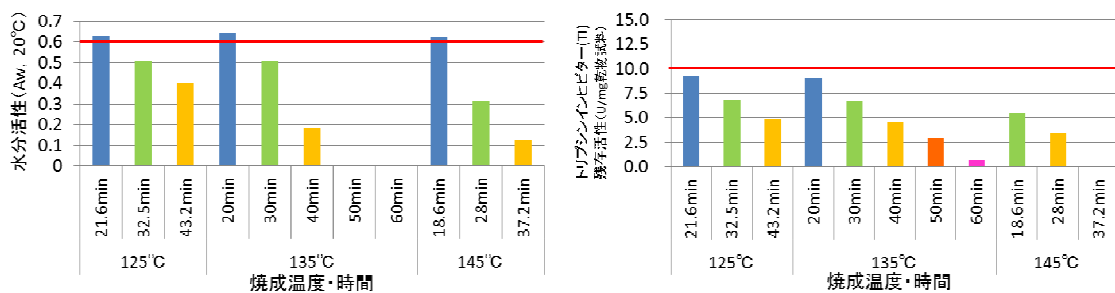


図1 米粉・大豆使用クッキーバー状食品の基本製造工程



図中の記載は使用米粉の種類と米粉中の割合を示す

図2 米粉・大豆使用クッキーバー状食品(製造例)



水分活性(Aw)0.6以下では、ほとんどの微生物は増殖できないため微生物による変敗はほぼ発生しない

図3 焼成条件による水分活性(Aw)及びトリプシンインヒビター(TI)残存活性の変化

[その他]

研究課題名：新たな産業創出等につながる米による食品素材化技術等の開発

予算区分：県単政策(新たな米産業創出・食品素材化新技術開発事業)

研究期間：平成26~28年度

発表論文等：なし