

オカラを利用した生分解性トレーの製造法					
[要約] 生オカラの重量に対して40～20%の生ニンジン搾汁粕及び1%のCMCを混練りして平板を作成後、トレー金型によって成型することで、 <u>トレー</u> が作製できる。					
生産環境研究所・流通加工部・農産加工研究室				連絡先	092-924-2930
対象作物	大豆、野菜	専門項目	農産加工	成果分類	技術改良

[背景・ねらい]

平成12年から包装容器リサイクル法が完全施行され、農産物の流通分野にも環境負荷軽減への努力が強く求められている。反面、農産物加工残さは堆肥、飼料あるいは食料として一部利用されているが、余剰残さの処理に困っているのが実状である。

そこで、農産物加工残さの有効利用を図るため、環境にやさしい生分解性トレーを開発する。

[成果の内容・特徴]

1. バインダー（接着剤）は、CMC（カルボキシルメチルセルロース）を生オカラの重量に対して1%程度添加すれば良い（データ略）。
2. 生オカラと生ニンジン粕の混合割合は、ニンジン粕が多すぎると柔らかくべたつくので作業面からニンジン粕の混合割合を40～20%程度にする方が良い（表1）。
3. 平板成型前の乾燥程度は、混合割合によるが水分が多いと取り扱いにくく、逆に少なすぎると加圧が必要になるので、含水率で50～60%程度が良い（図1、表1）。
4. 平板の乾燥程度は、水分が多いと成型後に変形しやすく、逆に乾燥しすぎるとヒビや割れが発生しやすいので、含水率で10～14%程度が良い（図1、表1）。
5. 金型による最終成型は、冷圧ではヒビや割れが発生しやすいので加熱して軟化後、加圧成型すると良い（図1、表1）。
加圧程度は30kg/cm²程度で十分である。

[成果の活用面・留意点]

1. 手造りと機械製造では、適正な柔軟さや粘稠性あるいは加圧程度に差が生じるので、実用化には機械によるライン製造法及び製造条件の検討が必要である。
2. 水気のある農産物などを入れるためには、トレーに防水処理が必要である。

[具体的データ]

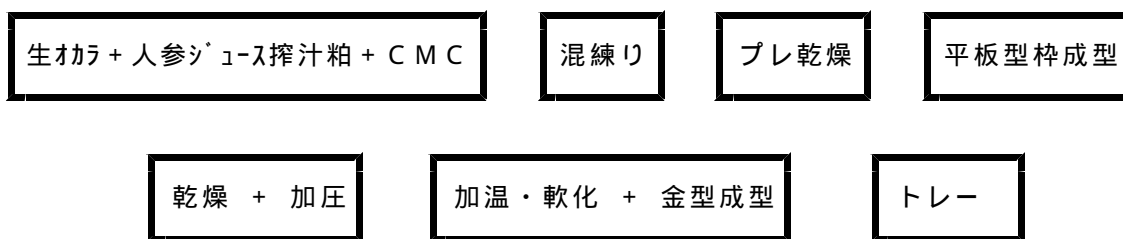


図 1 製造工程図 (手造り)



試作トレー (写真 1) の概要

	写真左	写真右
ニンジン粕の混合割合	37%	20%
横縦 (cm)	18×21	18×21
深さ (cm)	2	2
重量 (g)	67	80

写真 1 試作トレー

表 1 製造条件とトレーの品質に及ぼす影響

ニンジン粕 40% 以上	:	水分が多く、軟らかすぎる。
混合割合 (重量%) 40 ~ 20%	:	良
20% 以下	:	扱い易いが最終的に硬くなる。

プレ乾燥 60% 以上	:	成型できるが、取り扱いが困難。
(含水率) 60 ~ 50%	:	良
50% 以下	:	成型に相応の加圧が必要。

平板乾燥程度 15% 以上	:	金型成型は容易だが、後で変形が起こり易い。
(含水率) 14 ~ 10%	:	良
9% 以下	:	ヒビや割れが発生しやすい。

加温・加圧 冷 圧	:	ヒビや割れが発生しやすい。
(90、30kgf/cm ²) 温 圧	:	良

注) 使用原料の含水率は生オカラが 75% 程度でニンジン粕が 85% 程度。

[その他]

研究課題名: 農産物加工残さ等を活用した生分解性トレーなど流通資材の開発

予算区分: 経常

研究期間: 平成 13 年度 (平成 12 ~ 14 年)

研究担当者: 大森 薫、馬場紀子、法村奈保子