



植物由来バイオマス粉を配合した新規複合 プラスチック・ゴム成形物の原料調整法の確立 STEP 2

MEET UP CHUBU 2025年6月12日



株式会社テクノプレニード ヒダ
Techno Preknead Hida Co.,Ltd.

【本社工場】 岐阜県加茂郡川辺町比久見445番地の6

発表者: 代表取締役 肥田彰吾
技術開発課 クンナラッタナ (ルアン)

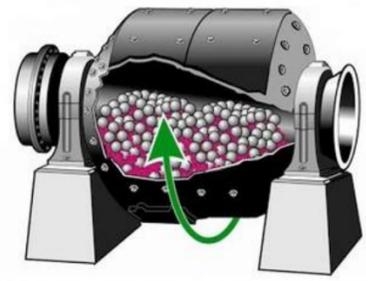
本日の内容

- 会社情報
- 開発のまとめ
- 製品化
- 今後の予定

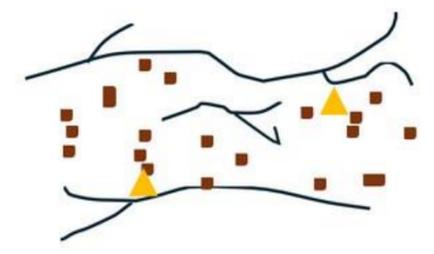
粉剤竹
Bamboo powder

高配合竹 (50~70%)
PPの原料ペレット
Bioplastic pellets

<70 μm



Plastic ~
Bamboo ■
Additives, ↓ ▲



会社情報

1968年、ゴム成型会社として創業
1990年、株式会社に改組
1998年、ケミカルマスターバッチを製造、販売
2022年、SDGsに関する竹と樹脂の試作を始め

資本金 2,000万円

社員数 63名

工場 岐阜県川辺町

グループ会社

・ A.F.Preknead Co.,Ltd (合併)、タイ

共同研究



岐阜大学
GIFU UNIVERSITY

(相談・測定機械)

共同開発

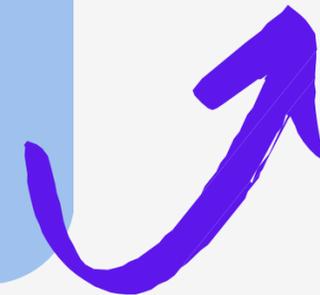
竹林伐採

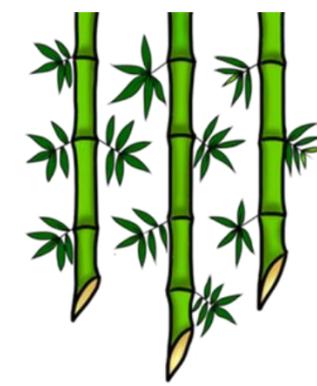
粉碎

マスターバッチ化

製品化

商品化

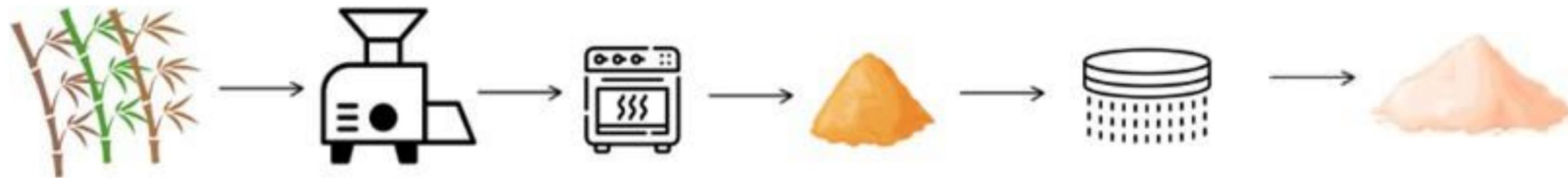




開発のまとめ

バイオマスプラスチックの過程

①竹（愛知県産）を乾燥、粉砕



②竹粉、添加剤と樹脂を配合、ペレットにして射出



開発のまとめ



竹50%プラスチック複合
ペレット・粉・射出製品
(2023年)

3種類のPPで曲げ応力を比較



(2024年～)

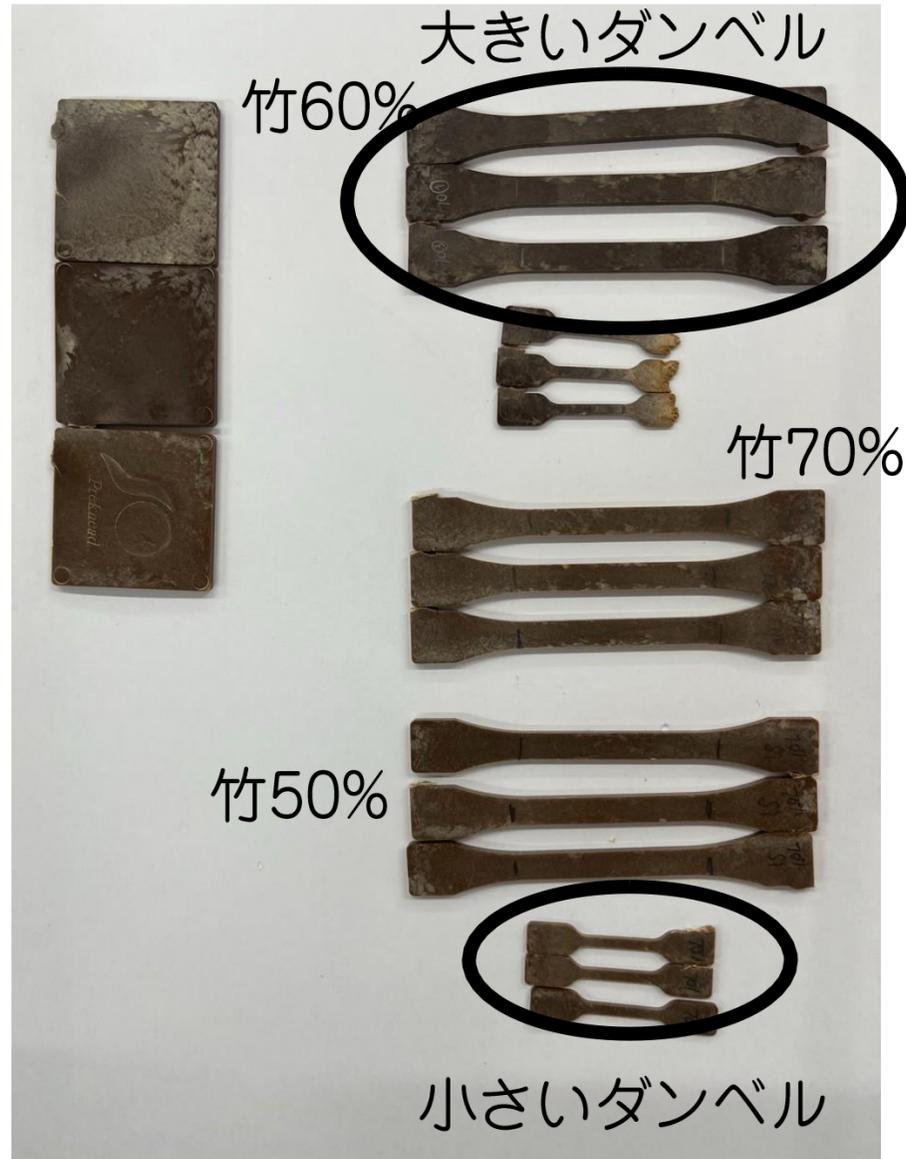


竹50%配合ゴム (EPDM)



引張試験で竹50～70%と樹脂のサンプルを測定

開発のまとめ (引張試験の結果)



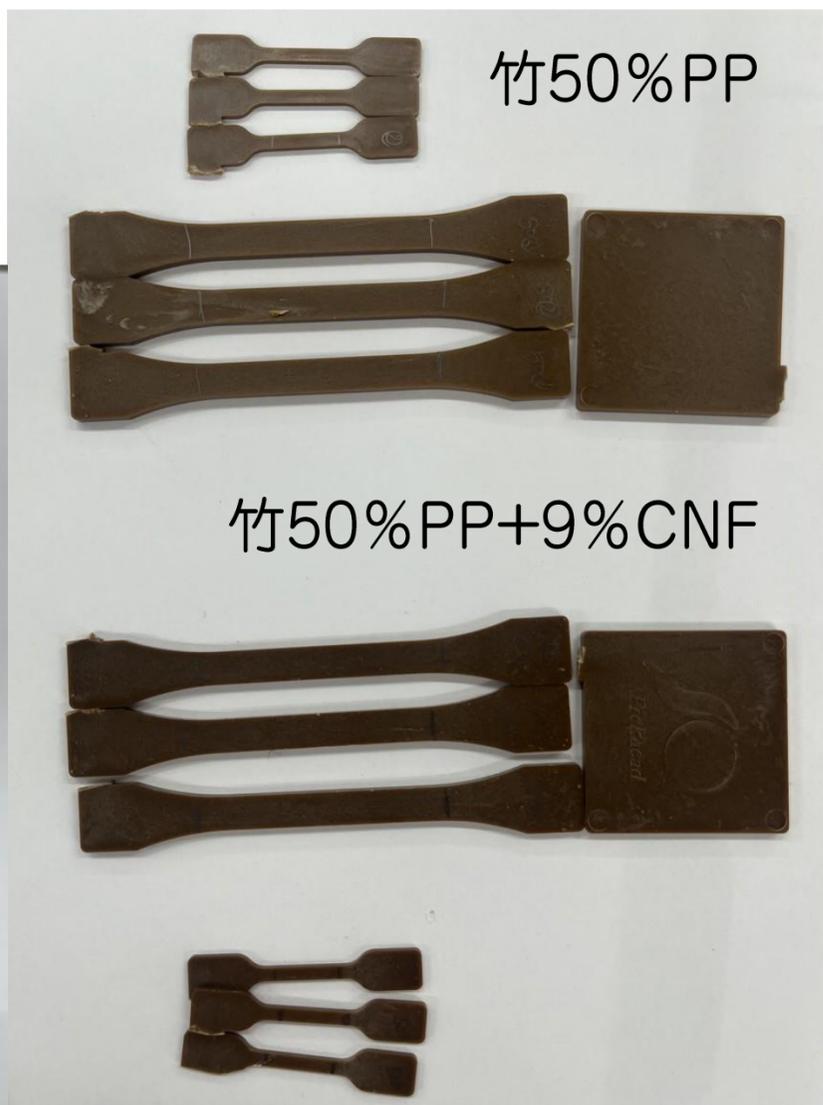
PP	Strength (MPa)	Stroke (%)	Strength (MPa) Small size mold	Stroke (%) Small size mold
BC03B	25	30	25	30
竹 50%+BC03B (射出)	30.58	5.49	38.22 ↑	10.53
竹 60%+BC03B (射出)	27.53	4.29	32.69	8.64
竹 70%+BC03B (射出)	31.39 ↑	4.16	26.69	7.58



大きいダンベル
竹70%PPは成形しにくい
が、引っ張り強さが一番高い。

小さいダンベル
竹50%PPは引っ張り強さが一番高い。

開発のまとめ



190°Cで射出

竹50%PPは綺麗に成形され、
竹50%PP+9%CNFは一方ヤケが出た。
射出流れがよくなかった。(竹の配合は60%以下
がよいと思われる)

製品化 株式会社MEISEIとの協力

竹30% (日本産) PPのペレット

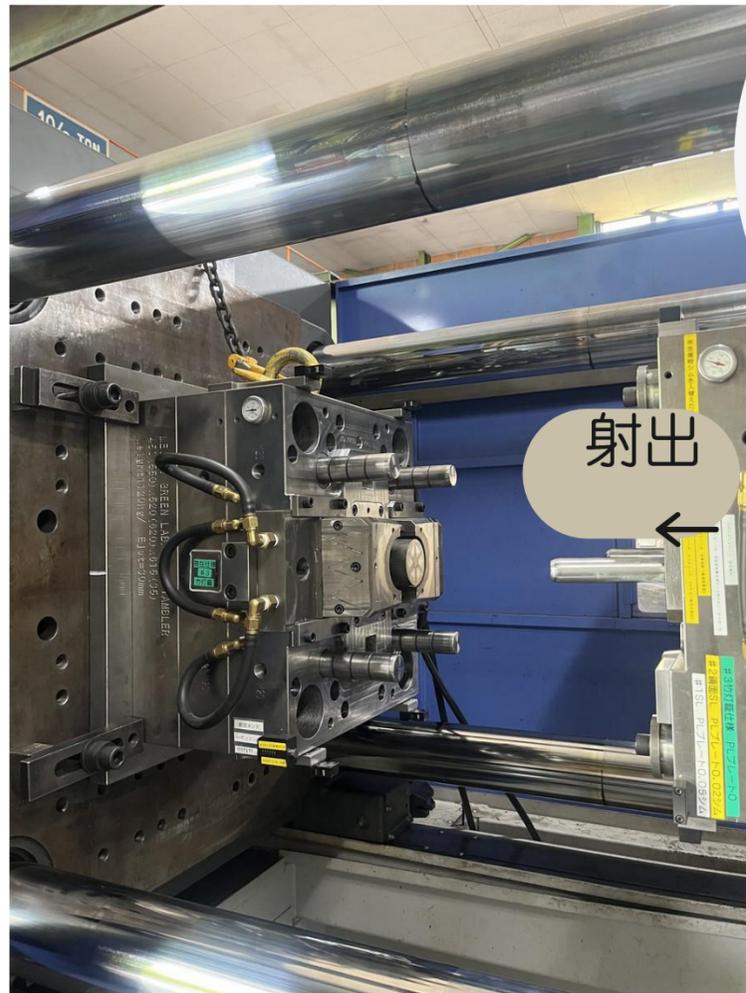
- ポイント① 竹はそんなに細かなくても、PPと混ぜれる
- ポイント② 株式会社MEISEIの成形技術と金型技術で
綺麗な製品になった



竹30%PP
竹の繊維が見える

製品化

製品化



竹60%PPの
バイオプラス
チック用の射出品
の状況である



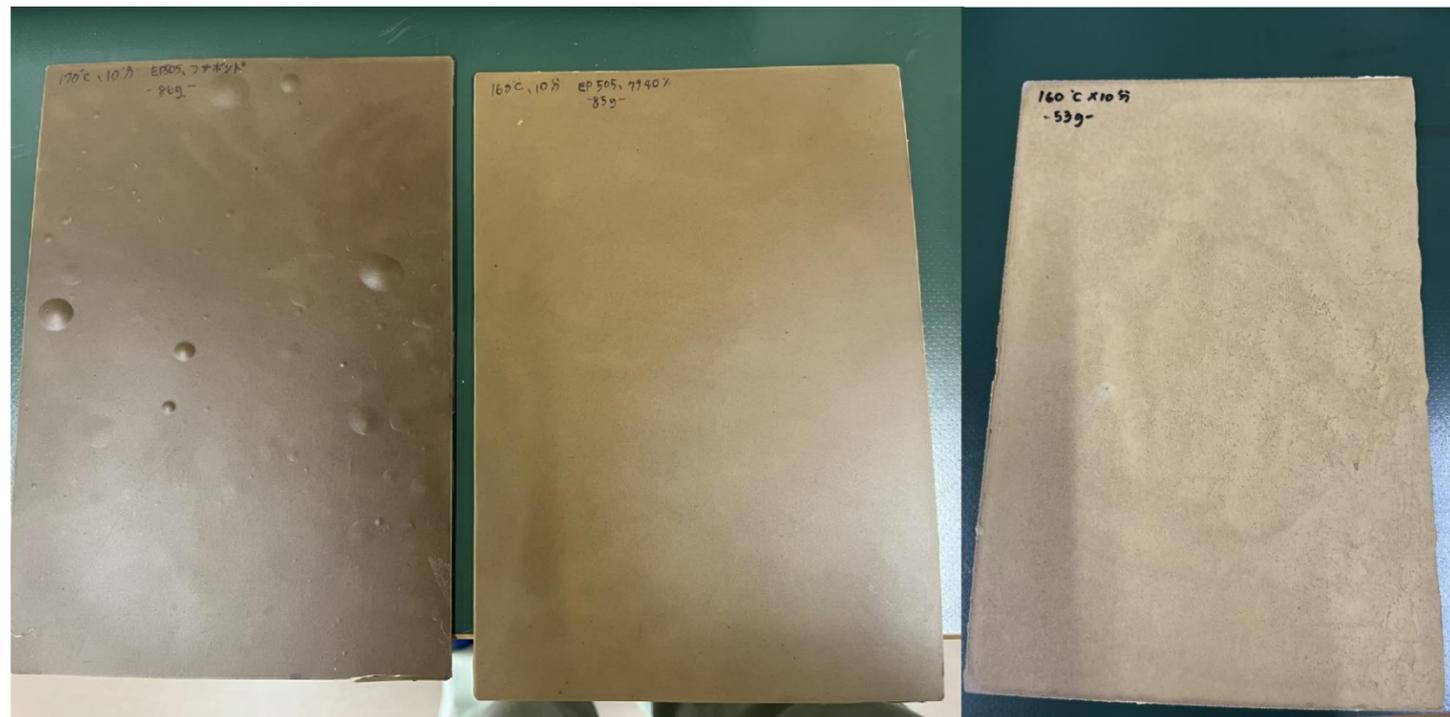
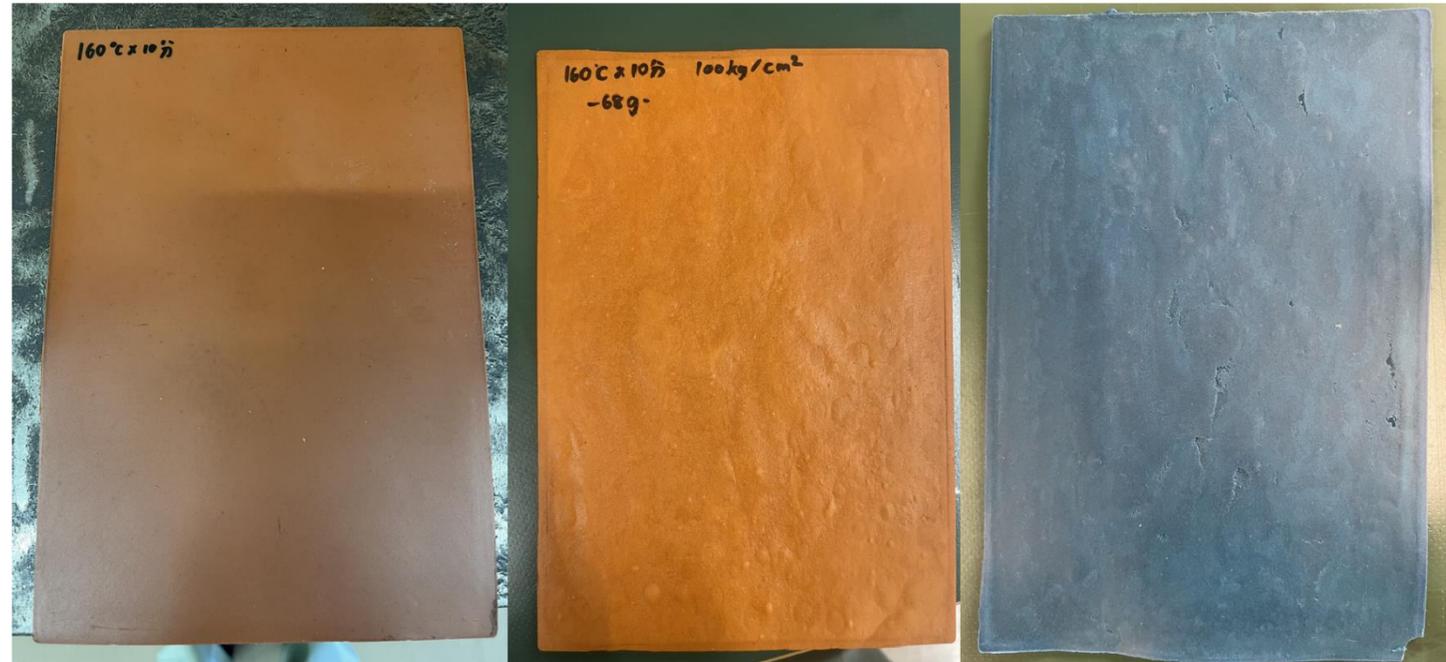
竹70%PPがゲート部で詰まり、
連続成形は困難
(単発では製品化が可能)

(株) MEISEIで成形試作

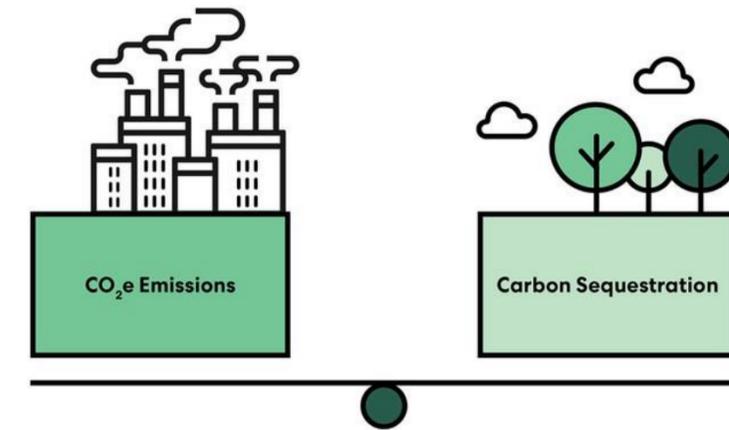
竹51%PP (流れがよくな
いと分かったから、別の
PP (約9%) を追加)

製品化

ゴムシート
竹35~50%



竹は生分解性があり、竹粉に価値を付加し、世界にサステイナブルインパクトを目指す。



生分解性試験 (6ヵ月)

今後の予定

竹家具企業たちから竹の廃棄物の捨てるものを頂いて、日本産竹と比べる



竹粉の生産地

① 愛知県 *今まで使っていた

今後、試作するのは

② 三重県

③ バンコク (タイ)

④ チョンブリ (タイ)



タイ： バンコクの竹



タイ： チョンブリの竹 (タイの東部)

今後の予定

- ・ 様々な生産地の竹を粉砕
- ・ MBの純度を30%～70%のペレットを作成
- ・ 生産地と純度のそれぞれの違いを製品化で確認していく
(株) MEISEIさんと)
- ・ 同時にそれぞれの配合物性について、データ化し・分類していく
(岐阜大学)



- ・株式会社テクノプレニードヒダは世界が直面して地球環境問題、カーボンニュートラル、資源のアップサイクル、生活環境と放置竹林問題、企業としての地域貢献など資源の再利用や付加価値の再考に取り組んでいきます。

- ・植物由来の商品開発デザイナー、植物由来の素材に関心がある方との連携を希望します。



ご清聴ありがとうございました