

<http://web.unep.org/unepmap/un-declares-war-ocean-plastic>

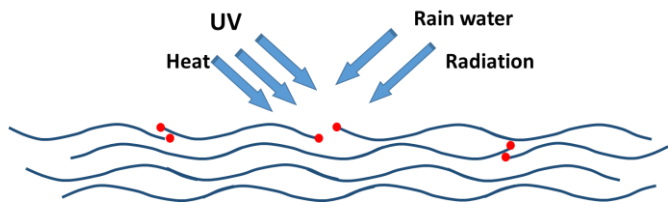
生分解性プラスチックは海洋汚染を改善しない  
2015年 国連環境計画報告

## プラスチックのマテリアルリサイクルの推進が必須

現状: 2000年から30%前後の比率で低迷

← マテリアルリサイクルプラスチックの靱性が非常に悪い

Why: 環境中の紫外線などにより主鎖破壊が生じる化学劣化をしているため



- ◆ 化学劣化は再生が不可能
- ◆ マテリアルリサイクルで物性再生は不可能
- ◆ 所詮ゴミである

洗浄・分別が不十分であり、破壊の起点とされる異物混入が放置

矛盾

海洋ゴミの研究者からは、プラスチックごみは簡単に分解しないと報告  
PETボトル: ~450年、缶ホルダー: ~400年、レジ袋: 10~20年

### 結論

リサイクルプラスチックは化学劣化しておらず、物性低下原因は内部構造変異による物理劣化である

リサイクルプラスチックは成形法を最適化することによりバージン並みの物性再生が可能である



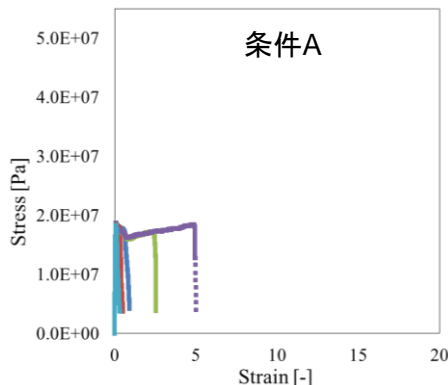
# プラスチックの実践的・高度マテリアルリサイクル(2)

FUKUOKA UNIVERSITY 工学部化学システム工学科 教授/機能・構造マテリアル研究所長 八尾 滋

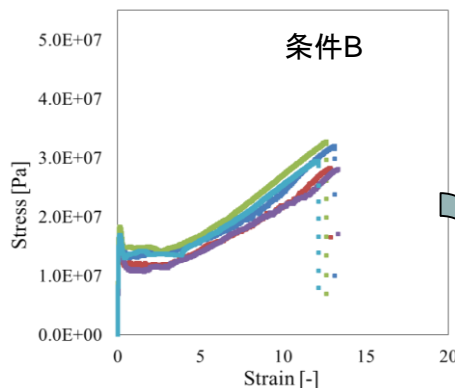
## ➤ ポリプロピレン選別容器包装リサイクルペレットでの実証実験



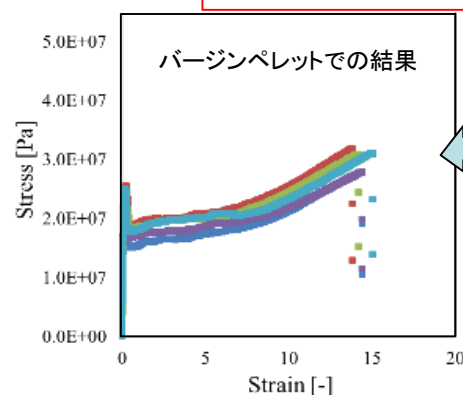
ポリプロピレン選別容器包装リサイクルペレット ((株)エコファクトリーさま提供)



成形条件  
最適化



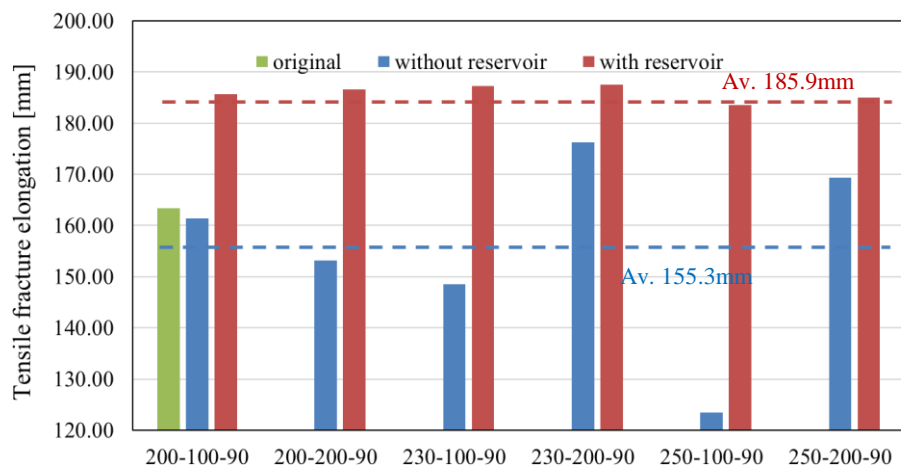
ほぼ同等物性



## ➤ ペレタイザーおよび射出成形での実証実験

溶融樹脂溜まり部を追加した2軸押し出し機の試作とそれを用いて作成したペレットでの射出成形実験((株)エコフィールさまで実施)

試作した溶融樹脂溜まり部を持つペレタイザー



樹脂溜まり部を持つペレタイザーで作成したペレットを用いることで大幅に物性が向上

横軸数字は順に、ペレタイザー温度-スクリュー回転数-引取速度

### マテリアルリサイクル率の向上および地球環境保全に寄与

関連特許

特許第6333674号 リサイクルポリオレフィンを含有する熱可塑性樹脂組成物の再生方法  
特開2017-148997 樹脂組成物成形機および樹脂組成物の成形方法



人をつくり、時代を拓く。

福岡大学

産学官連携センター

[担当事務局: 研究推進部産学知財課]

〒814-0180 福岡市城南区七隈八丁目19番1号(文系センター高層棟4階)  
TEL.092(871)6631 FAX.092(866)2308 E-mail: sanchi@adm.fukuoka-u.ac.jp  
http://www.sanchi.fukuoka-u.ac.jp/sangakukan/