



廃漁網および漁網製造工程にて発生する廃材のリサイクルに関する研究

日東製網株式会社：小林重久(研究代表者)、小林祐介、岡本瑞貴
 広島県立総合技術研究所 東部工業技術センター：塚脇聡、谷口勝得
 広島大学大学院 先進理工系科学研究科：中井智司

1. 研究の背景

- R4年度の研究成果により、ポリエチレン(PE)、ナイロン製工程端材の再成型、再紡糸が可能であることが判明。リサイクルメーカーにてリサイクルを開始した。
- 他にPET、鉛が混ざった網(鉛網)の工程端材があり、それらのリサイクル手法は確立されていない。
- 漁業者で使用された後の使用済み廃漁網について、現状はほぼ全て埋立て処理されている。

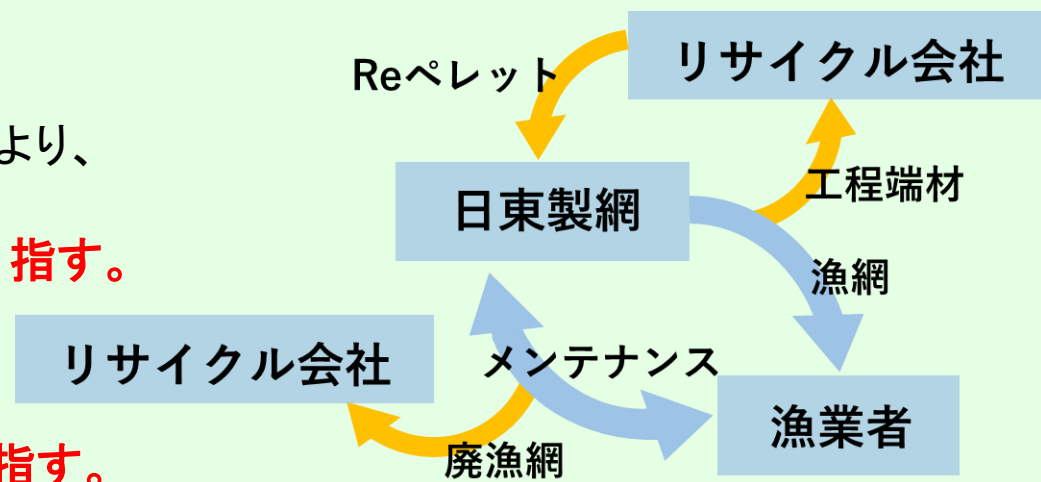
2. 研究目的

- 工程端材：材料別に見ると、PE28%、ナイロン18%、PET26%、鉛網25%の廃材が発生している。

➡ PETおよび鉛網工程端材のリサイクル手法の確立により、**リサイクル率の向上を目指す。**
既にリサイクルが開始されたPE端材の社内循環を目指す。

- 使用済み廃漁網：洗浄および分別が必要。また、使用による劣化度合いの検証が必要。

➡ **使用済み廃漁網の洗浄および分別方法の確立を目指す。**



3. 研究の成果

- PET製工程端材のリサイクル：リペレットおよび再成型を検討。

熔融紡糸	漁網用糸の紡糸を実施。添加率10%でバージン品より25%強度低下。
射出成型	射出成型による 成型品の作製に成功 。

PET製工程端材のリサイクルメーカーでの**リサイクルを開始**。

- 鉛網工程端材のリサイクル：再精錬による鉛リサイクルを検討。
鉛の取り出しに成功。コスト試算結果、リサイクル工程の社内取り込みが必須と判明。

- PE製工程端材の社内循環：Reペレットを用いた紡糸および獣害防止網の製網を実施。
製品規格をクリア。社内外の調整結果、Reペレットの**採用を開始**。

【獣害防止網 規格名：60/8本】

	強力(N)	伸度
バージン	1494	21.4%
リサイクル※	1439	18.0%
規格値	1100	—

※：リサイクル原料含有率10%



- 使用済み廃漁網の分別および洗浄：

海中に長期間設置される養殖生簀や定置網は付着物が多いため、まき網に絞り検討実施。

メンテナンス時に交換された、まき網廃漁網は素材が判明しており、分別可能。

溶剤および水洗にてリサイクル可能なレベルまで洗浄できる事を確認。

廃漁網リサイクルペレット(PET)を用いた射出成型を実施。**成型品の作製に成功した**。

	未洗浄	水洗後	水洗+溶剤※洗浄後
塩分濃度	5700ppm	85ppm	70ppm
夾雑物付着率	4.0~4.8%	3.8~4.7%	0.2%以下

※：キシレン