

廃PVCの高比率利用を可能にするコークス製造技術

ライセンス契約を受けていただき 本発明の実用化を目指していただける企業様を求めます。

粉碎または脱塩化水素前処理により、廃PVCをコークス用バインダーとして活用し、劣質・安価な石炭の利用可能性を広げます。

◆背景

国内の廃プラスチックリサイクルではサーマルリサイクルが主流であり、ケミカルリサイクルの拡大が課題です。鉄鋼業では、化石資源使用量削減の観点から廃プラスチックのコークス原料化が期待されていますが、従来はコークス強度を損なわない添加量が1%程度に限られていました。

◆発明概要と利点

本発明者らは、PVCの熱分解で良質な炭素前駆体が形成される点に着目し、廃PVCを適切に粉碎、または熱分解前処理することで、製鉄用コークス製造用の優れたバインダーとして利用できることを見出しました。これにより、廃PVCの有効利用と、従来利用が難しかった劣質石炭のコークス原料化が期待されます。

➤ 廃PVCの高比率添加

小粒径 (<300 μm) PVCを用いることで、30%添加時にもコークス強度の向上。

➤ 脱塩素とHCl回収

350℃程度の前処理によりPVCから塩素を除去し、高純度HClの回収も可能。

➤ 前処理により粉碎性の向上（廃PVCの粉碎工程不要）

前処理物は、手で触れば簡単に崩れるほど脆く、石炭との混合時に小粒径化。

➤ 原料炭の選択肢拡大

高いバインダー効果により、劣質・安価な石炭の活用可能性を拡大。

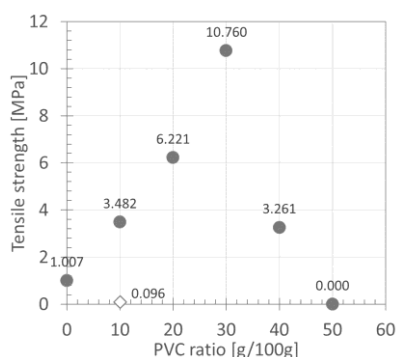


図1.コークス強度とPVC添加率：

小粒径 (<300μm) のPVC使用により、コークス強度が約10倍に。

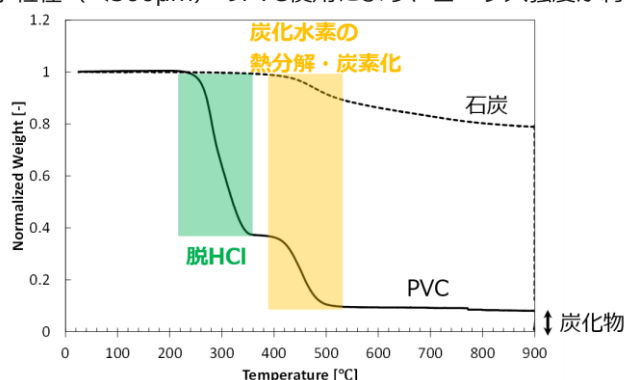


図2.熱重量変化曲線：350℃程度の熱分解処理により、塩素を完全除去。

◆開発段階

- ・ラボ試験でコークス強度向上を確認
- ・前処理による脱塩素およびHCl回収を確認

◆適応分野

- ・鉄鋼業、鋳造業
- ・非鉄金属の製錬
- ・廃PVCの資源循環

◆希望の連携形態

- ・実施許諾契約
 - ・オプション契約
 - ・共同研究
- ※本発明は京都大学から特許出願中です。

◆お問い合わせ先

京都大学産学連携担当
株式会社TLO京都

〒606-8501
京都市左京区吉田本町
京都大学国際科学
イノベーション棟3F
(075)753-9150
licensing_ku@tlo-kyoto.co.jp

