

インドネシア国 アブラヤシ殻のバイオマス燃料化に関する案件化調査

企業・サイト概要

- 提案企業：新日本溶業株式会社
- 提案企業所在地：兵庫県神戸市
- サイト・C/P機関：西ジャワ州 ボゴール県 インドネシア科学院 (LIPI)／国営農園公社Ⅷ (PTPNⅧ)



インドネシア国の開発課題

- インドネシアはパーム油の世界最大生産地である。このパーム油を生産する過程で、排出される空果房 (EFB) の60～70%はパーム搾油工場かアブラヤシ農園に投棄・放置の状況にある。
- EFBは含水率60～65%を有しており、投棄されたEFBは腐敗により悪臭やメタンガスを放ち、環境問題を引き起こしている。
- エネルギー政策の観点から、化石燃料の消費削減と再生可能エネルギーの開発が求められている。

中小企業の技術・製品

- 「SNYG Extruder」は、2軸式の3条スクリーでブロック型ノズルへ押出す減容圧縮成形機である。ノズルを閉塞型に変更することで材料圧縮率を自在に変更でき、2軸式3条スクリーで高温摩擦熱を発生させ、高密度の固形化を実現。高含水材も圧縮成形可能である。
- 本製品により高含水率EFBをペレット化し、再生可能エネルギー燃料として有効活用が期待できる。

調査を通じて提案されているODA事業及び期待される効果

- PTPNⅧのボゴール工場より排出される未利用のEFBを、SEを通じてペレット化し、このEFBペレットをバイオマス燃料ユーザーに販売する事により、バイオマス燃料として有効活用できる事を実証する。この実証を基にEFBペレットの市場開拓ならびにバリューチェーンを構築し、パーム油産業界における新たなバイオマス燃料の供給事業として普及推進する。
- EFBペレットが石炭などの代替燃料として使用された場合、石炭の使用削減ならびにバイオマス燃料の消費増をもたらす事となる。EFBペレットの発熱量4,000kcal/kgであるため、EFBペレット3,000トン/年が全ての石炭の代替燃料として消費された場合、石炭使用量約2,000トン分を削減する事になる。

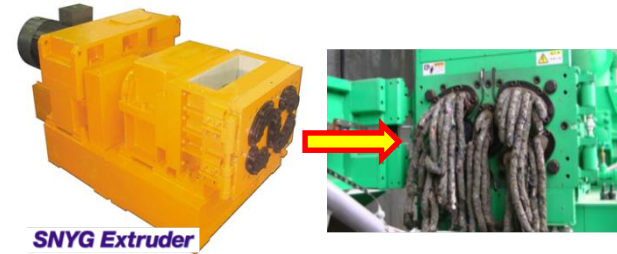
日本の中小企業のビジネス展開

- インドネシア国におけるパームオイル産業へのSNYG Extruderを含むEFBペレット燃料製造プラントの販売
- 機器メンテナンス・消耗部品販売への事業展開

Feasibility Survey for The Utilization of Empty Fruits Bunch (EFB) Oil Palm Waste and making solid fuel valuable as biomass energy by SNYG's Extruder in Indonesia

SME and Counterpart Organization

- Name of SME : Shinnihon yogyo Engineering Company
- Location of SME : Kobe, Japan
- Survey Site ▪ Counterpart Organization : PT. Perkebunan(PTPN VIII) or Indonesian Institute of Science(LIPI)



Concerned Development Issues

- Indonesian palm industry has been developed as world's best production country. However, on the way to produce CPO, by-products such as EFB are enormously born and 60 to 70% of them are disposed in palm oil factory or at *Elaeis guineensis* Farm.
- EFB contains moisture of 60 to 65% which could easily decay. Disposed becomes a trigger of the environment disruption; Bad smell, produce methane gas.
- Indonesian Government declared to reduce the consumption of fossil fuel and to develop new and renewable energy to increase its portion.

Products and Technologies of SMEs

- SNYG's Machine (hereinafter called "SE") specialized for special purpose, having two axis with three threads screws, is compactly made to press various materials by matrix system nozzles. This Matrix system nozzles can make pressure changeable its rate freely at any time. Such structural system keeps so high heat temperature that is useful to solidify high density material. Machine can be applicable to treat the materials with high moisture content.
- SE specialty to solidify high moisture EFB can be utilize to renewable energy (EFB Pellet).

Proposed ODA Projects and Expected Impact

- To utilize EFB in PTPN8 Bogor factory, produce EFB pellet by using SE, sell the EFB pellet to end users, and demonstrate that EFB pellet can be effectively used as alternative biomass fuel. This action helps to develop EFB pellet market and value chain, and be able to promote the development of new biomass fuel in palm oil industry.
- If EFB pellet can be used as alternative fuel to fossil fuel (such as coal), EFB Pellet can lead reduction of coal and increase usage of alternative fuel consumption. With calorific value of around 4,000 kcal/kg, 3,000 ton EFB pellet produced can reduce the consumption of 6,000 kcal/kg coal by 2,000 ton..

New Stage for Sustainable Business

- SE and related machinery sales business will be widely expand to Indonesian palm industry.
- Spare parts sales and maintenance business to be expected.