Be the Right ONE

【環境省】令和４年度
我が国循環産業の海外展開事業化促進業務

2023年3月3日

豊田通商株式会社
機能材・セイフティ事業部

我が国循環産業の海外展開事業化促進業務

事業名：「ビンズン省におけるエアバッグ端材リサイクル事業」

1．事業実施の団体名

（事業実施者・共同実施者）

TOYOTSU SAFETY & AUTOMOTIVE COMPONENTS VIETNAM CO.,LTD.(TSAV)

（連携を図る法人名）

TOYOTA TSUSHO VIETNAM COMPANY LTD. (TTVN)

2．対象地域・対象廃棄物等

（採択年度）

令和４年度

（対象国）

ベトナム

（処理対象廃棄物種類）

エアバッグナイロン基布端材

3．海外展開を計画している事業の概要

（利用技術）

66ナイロンからシリコンコートを剥離する技術
ナイロンをペレット化する技術

（事業内容）

エアバッグ工場（TSAV他）のナイロン基布裁断工程で使用材料の20%程度の端材が発生。これを回収、コート剥離→ペレット化し再生66ナイロンペレットを販売。

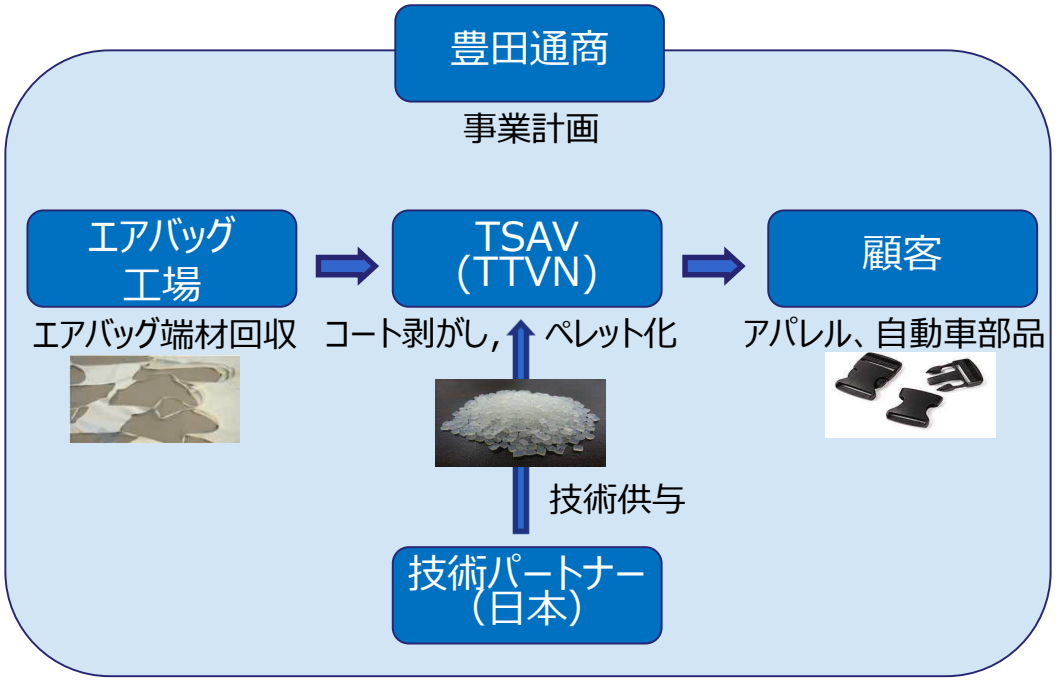
（事業の実施体制）

TSAVで端材回収、コート剥がし、ペレット化を行い、豊田通商にて事業計画とペレット販売を行う。
（コート剥離技術はパートナーより技術供与）

（環境負荷低減効果）

バージン66ナイロン生産におけるGHG排出量との比較で▲82%の削減が可能。（顧客のScope3削減に貢献）

事業全体像のイメージ



本事業の効果

■日量3.6tのエアバッグ端材をリサイクル

日量3.6tのエアバッグ端材は、1,250t/年のエアバッグ端材に相当し、当社工場のエアバッグ端材量（560t/年）を大きく上回る能力で、他社エアバッグ端材のリサイクルも行う事を予定しています。
また、1,250tのエアバッグ端材は、約400万台の自動車用のエアバッグを生産する際に発生するエアバッグ端材の量に相当し、ベトナムの自動車登録台数（約367万台）とほぼ同数となります。

■リサイクルを機械工程で、安全に、大量に

今まで廃棄処分や、薬剤に触れる可能性のある危険な手作業でリサイクルされていたものが、当社工場で機械工程で、安全に、大量に行う事ができるようになります。

■廃棄物のリサイクルを促進

本事業の拡大案として、ベトナムで廃車となる車からエアバッグを回収してリサイクルする事も検討しており、工程は同様の工程で出来る検証が完了しております。

**労働者の安全に寄与しつつ、ベトナムでの雇用創出と、
リサイクルによる廃棄物の低減に貢献。**

1 実現可能性調査の進捗状況、目標達成状況

	調査項目	中間報告時		最終報告（今回）	
設備選定	設備の価格及び機能の比較、購入設備の決定	◎	日量3.6tの処理が出来る能力の設備選定が完了。	◎	１設備を重油燃料品から、電動に変更し原価改善（5百万円/年）が見込まれる。
ライン設計	ラインレイアウト決定	○	選定した設備の配置、レイアウト決定完了。 ⇒排水設備、材料置き場など、詳細は変更可能性有り。	◎	レイアウトの詳細設計が完了。 排水設備、材料置き場など、実際の動きを想定した改善を実施。
使用技術	パートナー企業とのライセンス契約、MoU締結	▲	ライセンス契約：パートナーと内容協議中 ⇒締結する旨は合意済も未完了。 内容について協議を継続中。	○	ライセンス契約： 詳細内容まで合意。 3月末までには正式に締結予定。

2 ベトナム工場所在地、リサイクル事業実施場所

ビンズン工場（ビンズン省、ミーフック３工業団地）

工場	生産品	敷地面積	建物面積
第１工場	エアバッグクッション	16,217㎡	8,136㎡
第２工場Ａ	自動車用シート部材	3,634㎡ **当賃貸スペースを拡張し、事業開始予定**	2,044㎡
第２工場Ｂ	自動車用シート部材	1,472㎡	1,022㎡
第３工場	自動車用シート部材	4,454㎡	2,800㎡

ホーチミン工場（ビンチャン県、ヴィンロック工業団地）

工場	生産品	敷地面積	建物面積
第１工場	エアバッグクッション	4,884㎡	6,021㎡
第２工場	エアバッグクッション	10,400㎡	4,515㎡

2 （ご参考）候補地

外観（現在は倉庫として使用）

屋内（現地訪問し現場確認、10月）

4 付帯条件への確認

ご指摘、確認事項	中間報告時	最終報告（今回）
エアバックを取り扱う企業に働きかけて、事業拡大する可能性を調査検討すること。	エアバッグを製造する2社にコンタクト、現地訪問も行い、２社のエアバッグ端材を**当社リサイクルスキームに乗せて頂くことで合意**。	2社はEPE企業であるが、**材料輸入時に申告すれば国内販売は問題なしと確認。** 購入開始時期を相談中。
事業がリサイクル事業として合法であることの仕組みを御社の取り扱い企業だけでなく、関係者に協議提案することで、ベトナムにおけるリサイクルとしての枠組みを構築すること。	ベトナムにおいて、**営業ライセンス、投資ライセンス申請準備中。** 現地コンサルティング会社のアドバイスも貰いながらリサイクルスキームを構築中。	P6の通り、 **ベトナム法規に則り、必要ライセンスを確認しながらリサイクルの枠組みを構築中。**
ベトナムの様々な独自ルールがあるため、事業化に向けた適合性の検証を実施すること。		

それ以外の会社はエアバッグ製造の競合であり、営業は慎重に行い、まずは自社含めた３社のリサイクルをスキームを構築する。

5 今後のスケジュール

計画 修正

項目	2022年							2023年					
	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
1. 現場準備関係													
設備設計完了	計画	修正											
ライン設計開始、現地土地選定		計画		修正									
ライン設計完了、土地賃借開始				計画			修正						
ライン建設					計画						修正		
設備施工						計画					修正		
設備施工、一部試運転							計画					修正	
量産前提条件にて稼働準備								計画				修正	
不具合の洗い出し、メンテナンス									計画			修正	
稼働開始可否確認										計画			修正
量産開始											計画		修正
2. 許認可関連													
工業団地管理委員会承認取得開始		計画					修正						
営業・投資ライセンス取得活動開始					計画		修正						

設備の納入に想定よりも時間を要した。

製造プロセスが明らかでないと認可の申請が出来なかった。

ベトナム現地訪問予定。

2023年6月に事業開始予定。
また、漁網などの他のナイロンのリサイクルについても調査を継続。