

株式会社TOWING×名古屋大学

概要

バイオ炭に土壌微生物群を定着させた農業資材である**高機能バイオ炭**事業において、農業利用やカーボンクレジット市場を見据えた競争優位性と課題を整理した上で、オープン&クローズ戦略を構築・実行する。

コア技術

高機能バイオ炭

- 植物の炭等のバイオ炭（多孔体）に微生物を付加し、有機質肥料を混ぜ合わせて適切な状態で管理してつくられる微生物の培養技術「高機能ソイル技術」を活用した「高機能バイオ炭」を開発。
- 未利用バイオマスを炭化し、難分解性の炭素に変換。農地に施用することで、農地への炭素貯留効果を期待できる。農地への炭素貯留によるカーボンクレジットの発行はすでに方法論化されており、国内ではJ-クレジットとして発行が可能。



キープロダクト “高機能バイオ炭”

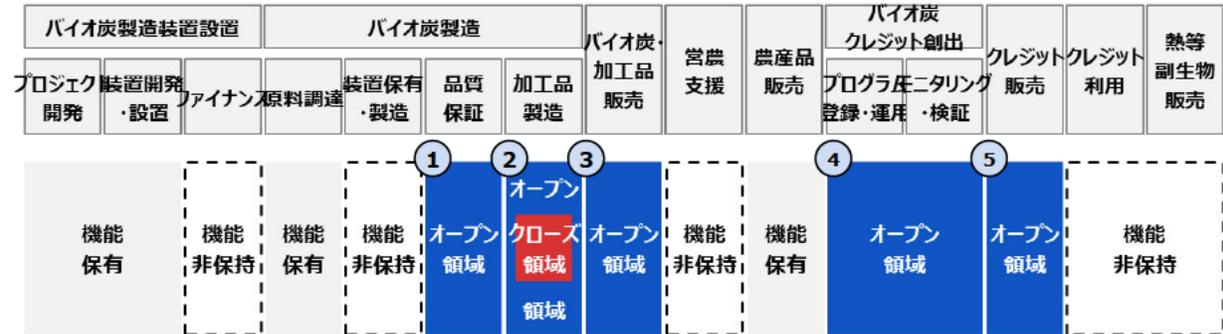
土壌微生物を活用した次世代の土壌改良資材



検証内容

オープン&クローズ戦略（仮説）

- 収益化のポイントは、「高機能バイオ炭の製造・品質管理」のライセンスビジネス。種菌はTOWINGが管理し、ライセンス先へ提供。バイオ炭の品質管理技術もクローズ化。
- オープン領域として、バイオ炭の市場形成に向けた、カーボンインセット・オフセットの標準形成に関与。



◆ **クローズ戦略**
高機能バイオ炭製造のライセンスビジネス
 ✓ 製造プロセスの一部をライセンス先へ提供。
 ✓ バイオ炭の品質管理技術もクローズ化。

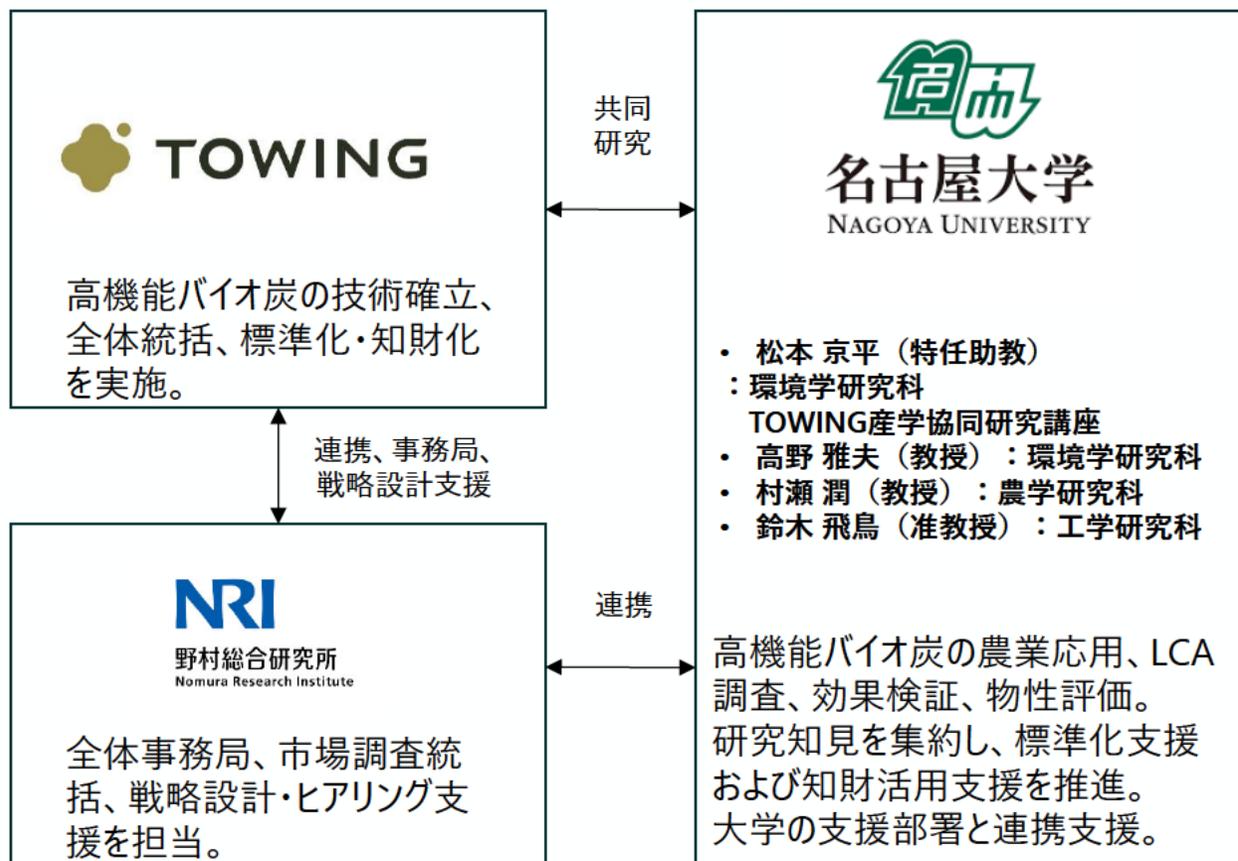
◆ **オープン戦略**
バイオ炭の市場形成に向けた、カーボンインセット・オフセットの標準形成に関与
 ①原料受け入れ基準の明確化・オープン化
 ②製造プロセスのオープン化
 ③商標ライセンス貸与による販売拡大
 ④バイオ炭クレジット・インセッティングの方法論/MRV・LCA手法の標準化
 ⑤カーボンクレジットの予約販売システム

実証事業（1）

企業・大学等の基盤的共同研究開発におけるオープン&クローズ戦略策定実証事業

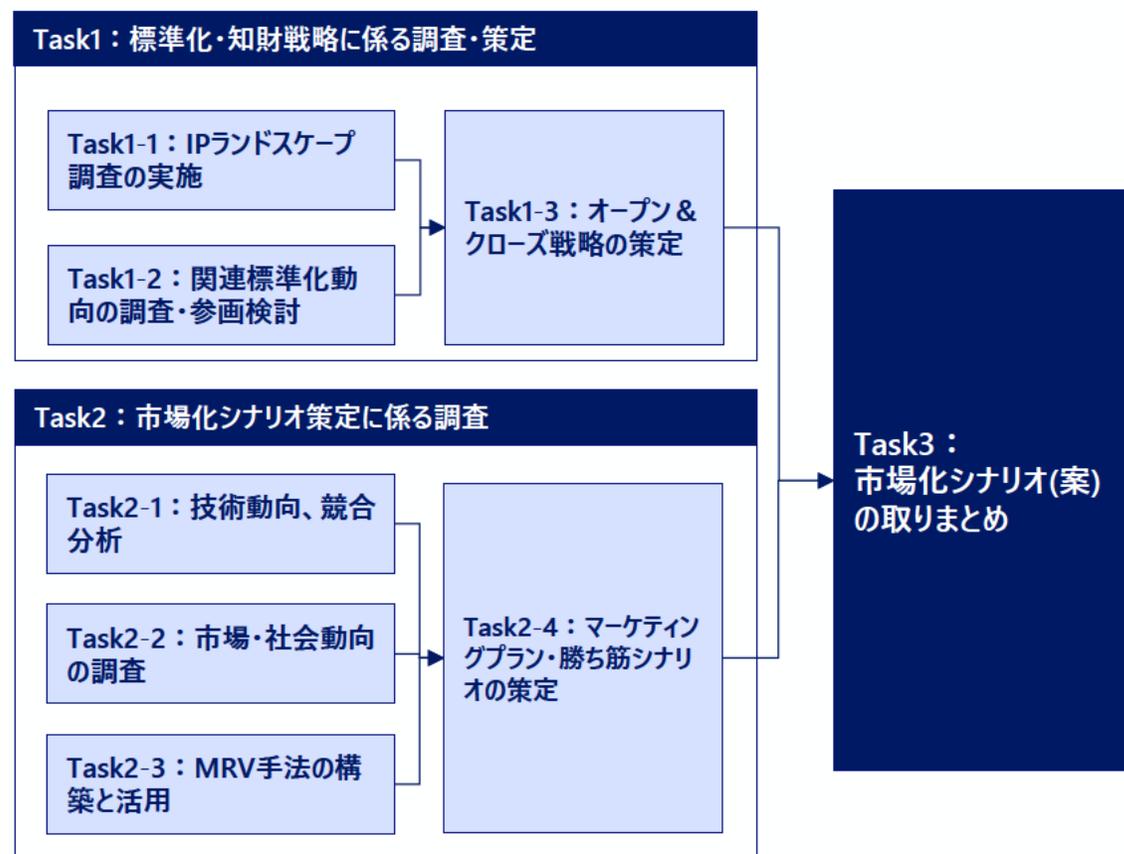
事業実施体制

- TOWINGが全体を統括し、名古屋大学と高機能バイオ炭の共同研究を行う。
- NRIは事務局として市場調査や戦略支援を担い、事業化を支える。



事業実施内容

- オープン&クローズ戦略、マーケティングプランの双方の面から、市場化シナリオ（案）を策定
- さらに、進出検討各国の状況に応じたシナリオを策定



実証事業（1）本事業の実施結果

高機能バイオ炭製造のライセンスビジネスを提供しながら、バイオ炭の市場形成に向け、クレジット化方法論の標準形成に関与

- 収益化のポイントは、「高機能バイオ炭の製造・品質管理」のライセンスビジネス。製造プロセスのコアの部分をTOWINGが管理し、ライセンス先へ提供。バイオ炭の品質管理技術もクローズ化。
- オープン領域として、カーボンインセット・オフセットの標準（方法論）形成に関与。（グローバル標準＋日本・進出先各国標準を想定）

オープン&クローズ戦略（大方針）



◆ クローズ戦略

A. 高機能バイオ炭製造のライセンスビジネス

- ✓ 製造プロセスの一部をライセンス先へ提供。
- ✓ バイオ炭の品質管理技術もクローズ化。

◆ オープン戦略

バイオ炭の市場形成に向けた、カーボンインセット・オフセットの標準形成に関与

- ①原料受け入れ基準の明確化・オープン化
- ②製造プロセスのオープン化
- ③商標ライセンス貸与による販売拡大
- ④バイオ炭クレジット・インセッティングの方法論/MRV・LCA手法の標準化
- ⑤カーボンクレジットの予約販売システム

具体的なアクションの方向性

今後の主要アクション方向性	OC戦略との紐づけ	本事業を通じて構築した大方針仮説
a. 製造委託、ライセンス要件)の明確化	A・①・②・③	<ul style="list-style-type: none"> ■ 製造・品質管理の秘匿化を通じてクローズ化 ■ 原料受け入れ基準をオープン化 ■ 商標ライセンス貸与による代理店や卸を通じた販売拡大
b. 日・現地が連携したクレジット化方法論の策定への関与	④	<ul style="list-style-type: none"> ■ 日本と現地の連携によりコンプライアンスクレジット化方法論策定を主導
c. インセッティング方法論への関与	④	<ul style="list-style-type: none"> ■ 今後策定が予定されるインセッティング方法論を念頭に、方法論策定に関与
d. 関連特許の出願	②・⑤	<ul style="list-style-type: none"> ■ 製造、販売段階で戦略的な特許出願
e. バイオ炭の認知向上	①～⑤全て	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事業拡大により、バイオ炭の認知を拡大し、市場を創出

実証事業（1）本事業によって得られたノウハウ・知見・課題

NEDO・INPITの助言によるビジネスモデルのブラッシュアップ

該当フェーズ

フェーズⅡ、
市場分析の結果を踏まえたビジネスモデルの検討

課題/論点

- 「今は秘匿・将来は標準化」など、時間軸を伴う設計の有効性の設計が必要

- TOWINGは、海外展開による事業拡大が肝の1つである中で、早急に秘匿化戦略・アクションを策定する必要があった
- 海外展開における中核となる製造プロセスの秘匿化戦略、現地パートナーへの一部プロセスのライセンスアウト戦略、及び特許出願戦略について当初立てていた仮説に対し、NEDOおよびINPITの専門家からの助言を取り入れてブラッシュアップを行った。



NRIと連携した国内外での標準化活動の推進

該当フェーズ

フェーズⅡ、
市場分析の結果を踏まえたビジネスモデルの検討

課題/論点

- 将来の事業環境を見通すことの不確実性への対処が必要

- TOWINGはスタートアップ企業であり、人的・資金的リソースに限りがあるため、特に労力を要する標準化領域に関する社内リソースが圧倒的に不足していた。
- この課題に対し、国際標準策定支援の知見を持つ野村総合研究所と密に連携することで体制を補完し、国際的な最新の議論状況を常に把握しながら、リソースを集中すべき適切な働きかけ先を選定して関与を行った。



- 標準化領域においては、野村総合研究所(NRI)が持つ広範なネットワーク・知見を活用し、国内外での連携体制を構築
- 国内のみならず海外も見据えた標準化活動を並行して推進する体制を整えた。

バイオ炭分野における重要な標準（NRI調査、一部抜粋）

		バイオ炭施用による価値提供		
		GHG削減農業		環境再生型農業
		オフセット	インセット	
標準化	グローバル	デジュール	ISO14064	
		フォーラム	ボランタリークレジット方法論	Impact/ Intervention Units
		デファクト	現状でファクトを取っている企業はほぼない	
	国	デジュール	JCM制度 コンプライアンスクレジット制度 品質保証標準 (JP: JIS規格, TH: タイ工業規格など)	
		フォーラム	品質保証標準 (土壌炭素貯留用 バイオ炭-測定法-)	環境再生型認証 コンプライアンスクレジット制度
		デファクト	現状でファクトを取っている企業はほぼない	