

# ナラサキスタックス株式会社 × 合同会社シリカマテリアル

## < 稚内珪藻土を活用した「エコ調湿資材」開発事業 >

### 概要

### 事業イメージ(全体像)

#### 背景/課題

##### ◆背景/課題

- ・海上コンテナ輸送では、季節や地域により結露による輸送事故が発生し、その対策として防水シートや吸湿材などが使われるが、それらは石油由来製品、使い捨てなどが問題。
- ・SDGS時代に歩調を合わせ、人や地球環境にやさしい結露対策及び防露資材等の開発が課題。

##### ◆先進技術や先進サービスの概要

- ・当社は、優れた調湿機能を有する稚内珪藻土の研究に先駆的に取り組み、優れた知見と利活用に関する先進技術を有する「合同会社シリカマテリアル」と連携し当事業に取り組む。

#### 事業内容

- ◆特許技術を踏まえた「エコ調湿資材」及び「エコ調湿コンテナ」の開発
- ・当社は、2019年度から結露問題の改善・解決をめざし、調湿機能(吸湿・放湿)に優れた稚内珪藻土を活用し、石油系原料を使わず、リユース可能な調湿パネルの開発に着手、2022年3月8日特許を取得(特許番号:第7036967)。

##### ◆実証試験により防露機能を検証・評価/社会実装をめざす

- ・当事業は、調湿パネルに続き、新たなエコ調湿資材やエコ調湿コンテナなど4タイプの開発に取り組む。
- ・苫小牧港～横浜港をコンテナ船で往復する実証試験を行い、これら4タイプの結露抑制効果を検証・評価、社会実装をめざす。

#### 期待される事業効果/成果

##### ◆特許取得で再確認した結露対策ニーズ

- ・当社の特許取得記事が海事専門誌等に掲載後、全国の物流事業者や船社、損保会社等から購入希望や問合せが寄せられたことから、調湿資材等はニーズがあることを再確認。

##### ◆事業の効果

- ・本事業で開発する「エコ調湿資材」及び「エコ調湿コンテナ」は、既述の全国で結露課題を抱える多様な事業者の課題解決に貢献。

##### ◆地域への波及効果

- ・「エコ調湿資材」及び「エコ調湿コンテナ」は、原料調達や加工・製造を道内で行う“Made In Hokkaido”商品であるため、道内で資金が好循環する効果が期待。

先進技術をもつ企業との連携

ナラサキスタックス株式会社

合同会社 シリカマテリアル

< 当社は、稚内珪藻土の研究に先駆的に取り組み、利活用方法に関する先進技術指導・支援を受ける >



道内の地域資源を活用し結露課題を解決



< 稚内珪藻土とは >

- ・正式名称は「稚内層珪質頁岩」
- ・細孔はメソポアサイズ(2~50nm)
- ・1gで100~250㎡程度の面積をもち、調湿機能(吸湿・放湿)は、わが国の珪藻土でトップクラス
- ・アンモニア、アセトアルデヒド等の化学成分の吸着能力も高い

【海上コンテナ輸送における課題】  
コンテナ天面隅角部に発生した結露

【課題解決が可能な地域資源】  
稚内珪藻土の原石

(特許を取得したエコ調湿資材)



(エコ調湿資材を天面下に設置し結露を抑制)

【2022年度事業】 利用者ニーズに対応した新たな結露抑制資材等を開発

区分	エコ調湿資材		エコ調湿コンテナ	
	A.軽量資材型	B.パック型	C1.塗布型(3面)	C2.塗布型(4面)
名称	A.軽量資材型	B.パック型	C1.塗布型(3面)	C2.塗布型(4面)
概要	・珪藻土を軽量資材に塗布し天面下に設置	・珪藻土を充填したパックを側面に設置	・珪藻土をコンテナ内の側面・奥面に塗布	・珪藻土をコンテナ内の側面・奥面・天面に塗布
検証方法	・存置試験(当社内航コンテナヤード) / 実施時期: 2022. 09 予定		・輸送試験(南下便: 苫小牧港⇒横浜港) / 実施時期: 2022. 10 予定	
			・輸送試験(北上便: 横浜港⇒苫小牧港) / 実施時期: 2022. 10 予定	

< 実証試験で結露抑制効果を検証 >

#### 期待される事業効果/成果

##### < 事業の効果 >

- ・本事業で開発する「エコ調湿資材」及び「エコ調湿コンテナ」は、全国で結露課題を抱える多様な事業者の課題解決に貢献

##### < 地域への波及効果 >

- ・「エコ調湿資材」及び「エコ調湿コンテナ」は、原料調達及び加工・製造を道内で行う“Made In Hokkaido”商品であり道内で資金が好循環