

# 事業テーマ: 競争的な水素サプライチェーン構築に向けた技術開発事業／需要地水素サプライチェーンの構築に係る技術開発／水素輸送トレーラの大容量化・低コスト化実現のための規制・基準適正化に向けた研究開発

実施者: 日本エア・リキード、川崎重工業、三井物産プラスチック、水素バリューチェーン推進協議会

## 事業の目的

本研究開発は、水素輸送トレーラの大容量化および低コスト化実現を目指し、規制・基準の適正化、国際調和に向けた安全性の検証を行い科学的データをもとに安全性を議論することを目的とする。

本プロジェクトが実用化を目指す「高積載複合容器水素トレーラ」は積載量の増大による輸送コストの低減のみならず、本トレーラの普及によって生ずるトレーラ需要で容器等の国内産業への貢献も期待されている。

## 事業期間

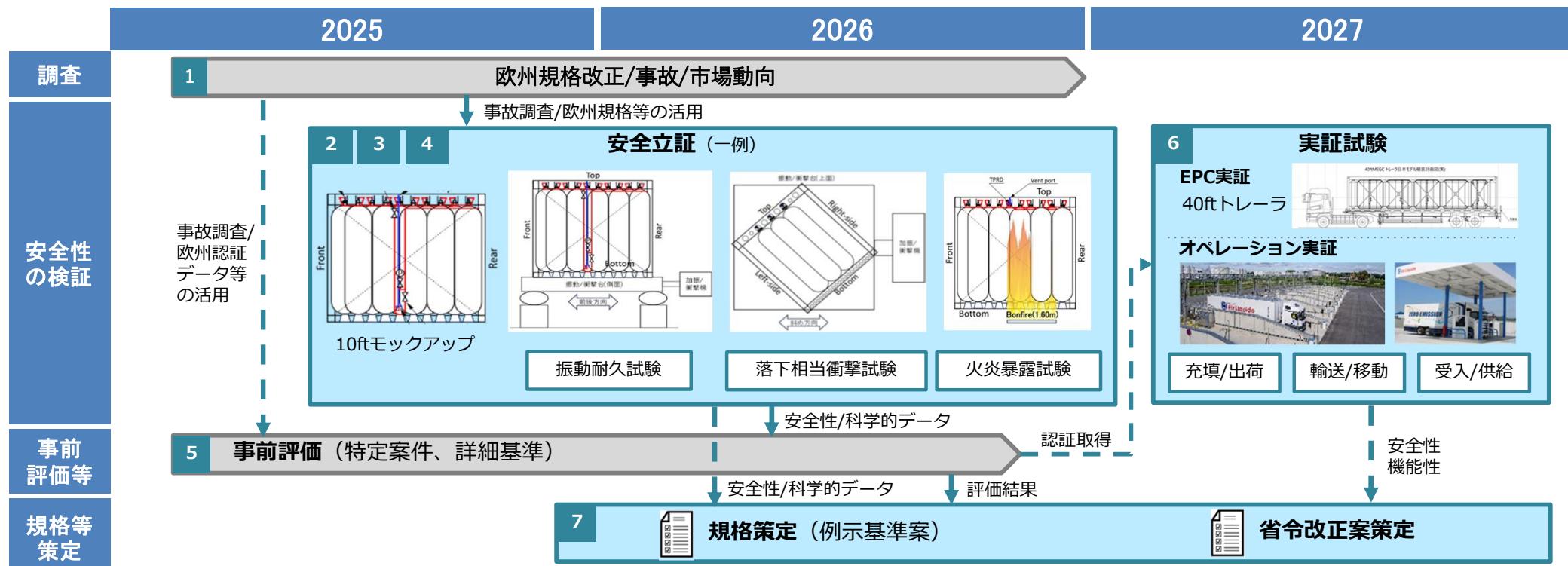
2025年度～2027年度

## 事業内容概略

高積載複合容器水素トレーラの実用化に向けた、事前評価、規格策定、省令改正案の提案に資する以下の取組をおこなう。

1. EN規格・ISO規格・国内規格を比較し、制度面の課題等を整理
2. 事前評価(特定案件、詳細基準)向け安全性検証内容の検討
3. 試験用EN17339容器および10ftモックアップの調達ならびに改造
4. 振動・衝撃・火炎暴露・水素ガスサイクル等安全立証試験の実施
5. 事前評価(特定案件/詳細基準事前評価書の作成等)認証取得
6. 40ftトレーラのEPC/オペレーション(充填/輸送/供給)実証を実施
7. 国内規格(例示基準案)および、省令改正案の策定

## 事業イメージ



## 事業の目的

鉄道輸送用液化水素タンクコンテナの開発に着手し、国内内陸部及び地方の水素消費地へ効率的かつ安全に水素を輸送する水素サプライチェーンの選択肢の一つとして既存の鉄道インフラを活用した水素輸送方法を構築することにより、社会全体の脱炭素・水素社会の実現に貢献する。物流業界、鉄道・運輸業界、エネルギー業界、産業ガス業界、燃料電池自動車業界に対し、大量・低CO<sub>2</sub>排出・低コスト・安全安心なエネルギーサプライチェーン（新たな輸送手段）を提供する。

## 事業期間

2025年度～2027年度

## 事業内容概略

陸上輸送用タンクコンテナに関する技術をベースとして、鉄道輸送用に応用した際に必要となる要素技術を確立するとともに、製造性確認のためタンクの試作を行う。鉄道の輸送環境を考慮すると、自動車輸送に比べ貨車搭載時は振動条件が厳しいため、タンク構造を大幅に見直し、鉄道輸送固有の振動耐久性能、高断熱性能、蓄圧性能を達成する。

国内貨物鉄道輸送の主流である30ft級サイズを基本として技術開発を進め、長期的な活用・展開を勘案し、40ftサイズへの拡大も検討する。上記にて試作したタンクコンテナを用いて輸送試験を実施し、輸送試験データの評価検証や運用時の安全性評価を行い、列車運行や貨物駅構内における輸送、荷役作業等の輸送制約条件の確認を行う。

## 事業イメージ



陸上輸送用タンクコンテナ  
(エアサスペンション)



- ・振動耐久性能
- ・高断熱性能
- ・蓄圧性能



### 30ft級 開発・試作



### 40ft 机上検討

鉄道輸送用液化水素タンクコンテナ  
(金属ばね支持台車)

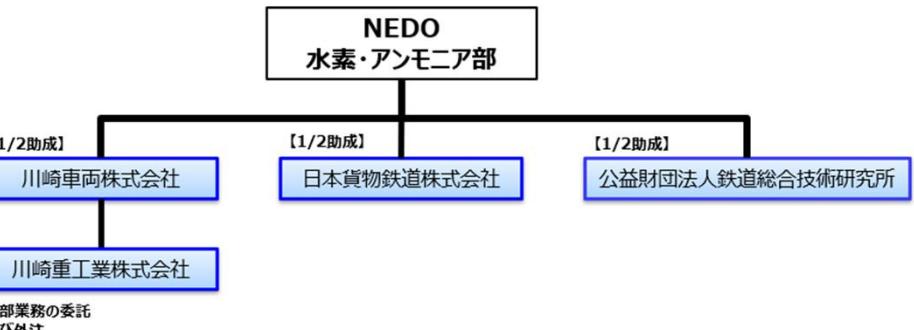
貨車輸送では大きな振動荷重が作用  
新規内槽支持構造を開発

### 30ft級 試験



貨物駅での運用性検証

輸送試験



2025年度	2026年度	2027年度
事業開始 ▼		事業完了 ▼
研究開発 (タンクコンテナ設計製作の要素技術確立、社会実装に向けた安全性評価) 鉄道輸送用液化水素タンクコンテナの設計開発 基本設計 詳細設計 ▼ステージゲート		
試作タンクコンテナの製造方法の検証 安全性評価 製造性検討 安全性評価	製造 ▼	試作タンクコンテナ完成 ▼
		輸送試験等 (構内走行／本線走行)