

### 本事業の背景

激増する水素需要（=タンク需要） + タンクの大型化  
海外競合企業の相次ぐプロジェクト表明

⇒ タンク製造期間の長期化  
⇒ 競争の激化



水素サプライチェーン商用化実証の製造方法確立からその先の競争力強化へ

### 本事業の事業目標及び実施計画

#### 研究開発方針

液化水素タンク製造期間の短縮技術・工法を開発

- 【対象】 ① ステンレス鋼液化水素タンク製造の高効率工法の開発
- ② アルミニウム液化水素タンク製造の高効率工法の開発

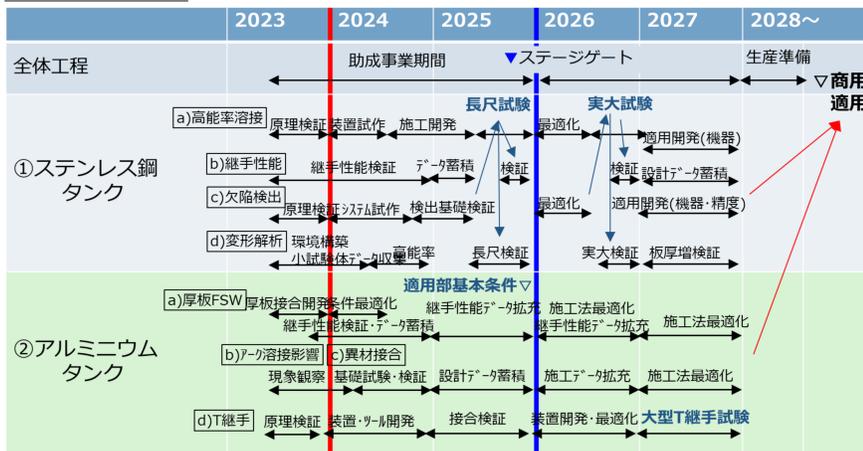
- 【方針】 ・溶接・接合の施工法自体の能率向上
- ・溶接・接合の前後工程の省略・低減による能率向上

【効果】 納期短縮、コスト削減、品質安定化、ライセンス事業展開

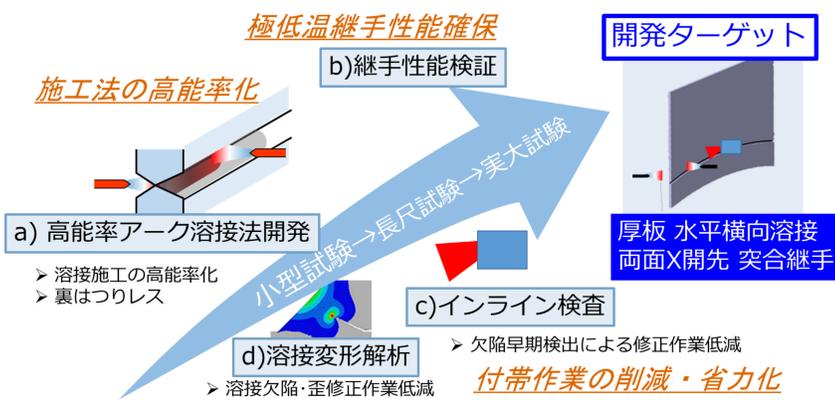
#### 目標

対象とする工程の作業期間を半減（=能率2倍）

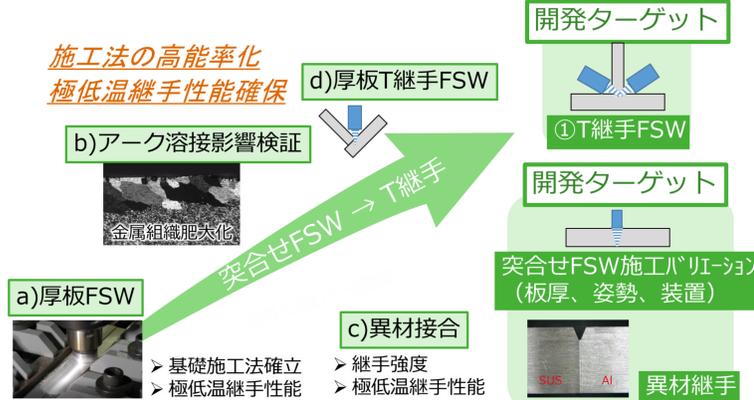
#### 実施計画



#### ①ステンレス鋼タンクの開発アプローチ



#### ②アルミニウムタンクの開発アプローチ



### 事業1年目の成果

#### ①ステンレス鋼タンク

##### a) 高能率アーク溶接



各種溶接法の施工性検証

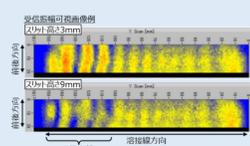
##### b) 継手性能

- 低温シャルピー衝撃試験
- 十分な継手性能を得られることを確認



##### c) インライン検査

- 非接触検査手法を調査し検出性能を評価



##### d) 溶接変形解析

- モデル作成
- 実施工のデータ収集

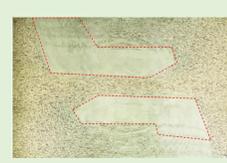
#### ②アルミニウムタンク

##### a) 厚板FSW



- t50mmFSW継手作製
- 継手の接合部中央、熱影響部等で母材と同等以上のシャルピー衝撃試験吸収エネルギー値が得られた。

##### b) アーク溶接影響



- 熱処理で金属組織異常粒成長を作製
- 適した熱処理方法 = 塩浴を選定

##### c) 異材接合



- アルミ/ステンレス摩擦圧接を検証。継手効率59%達成

##### d) T継手FSW

- すみ肉および裏側工法の各ツールを検討中



事業1年目としてタンク施工技術の基礎データ蓄積が完了

### 今後の見通し

#### 実用化のイメージ

- 実用化は2030年以降の商用事業を想定
- 本事業終了後、2028年度から商用事業への適用準備を実施し適用を目指す



#### 実用化に対する課題と対応方針

生産要素技術の開発と並行して工場における自動化設備導入や人材育成の計画を進める