

液化水素タンクの高効率製造工法の開発

団体名：川崎重工業株式会社

発表日：2026年7月23日

本事業の背景・目的

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スケジュール

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

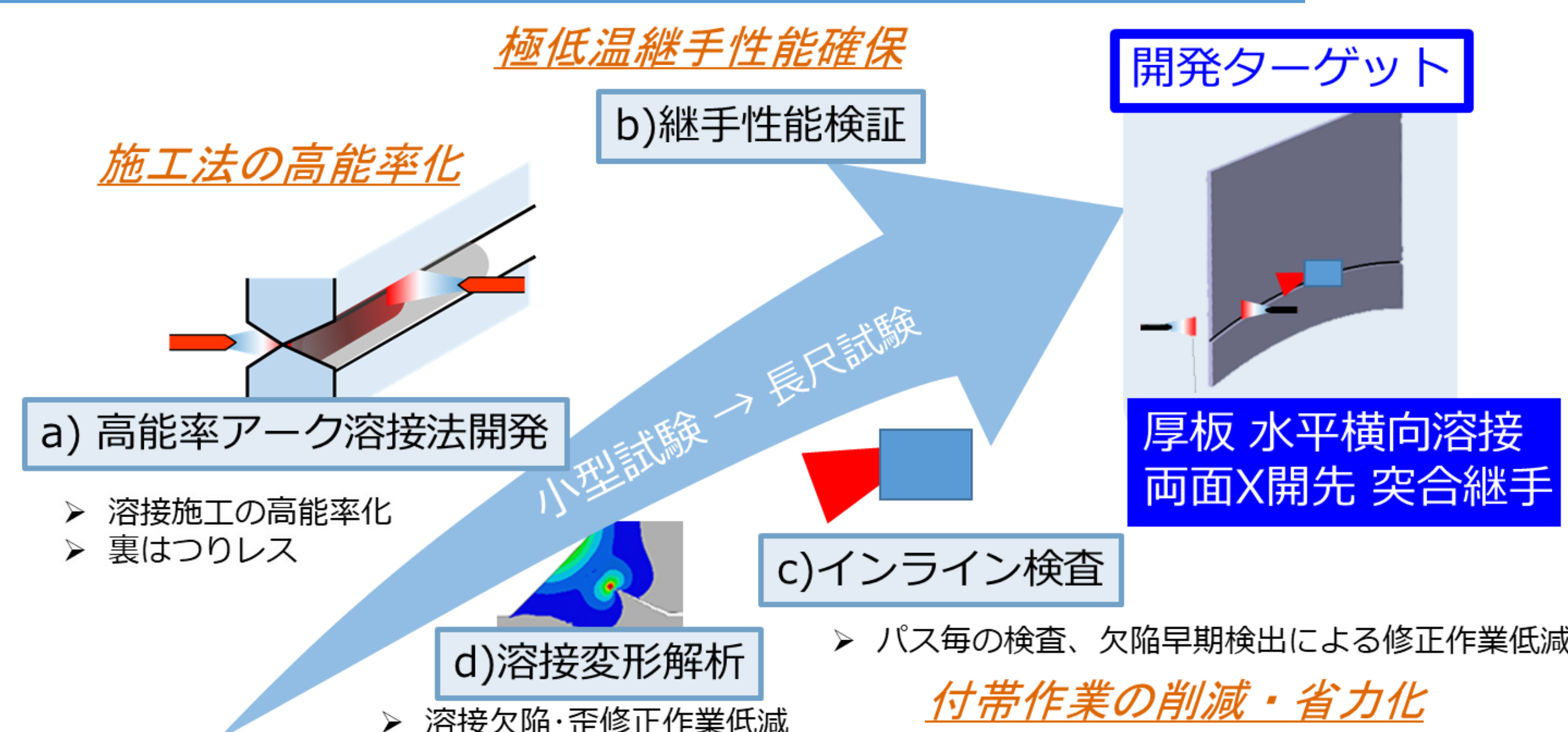
- 【方針】・溶接・接合の施工法自体の能率向上
・溶接・接合の前後工程の省略・低減による能率向上

【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

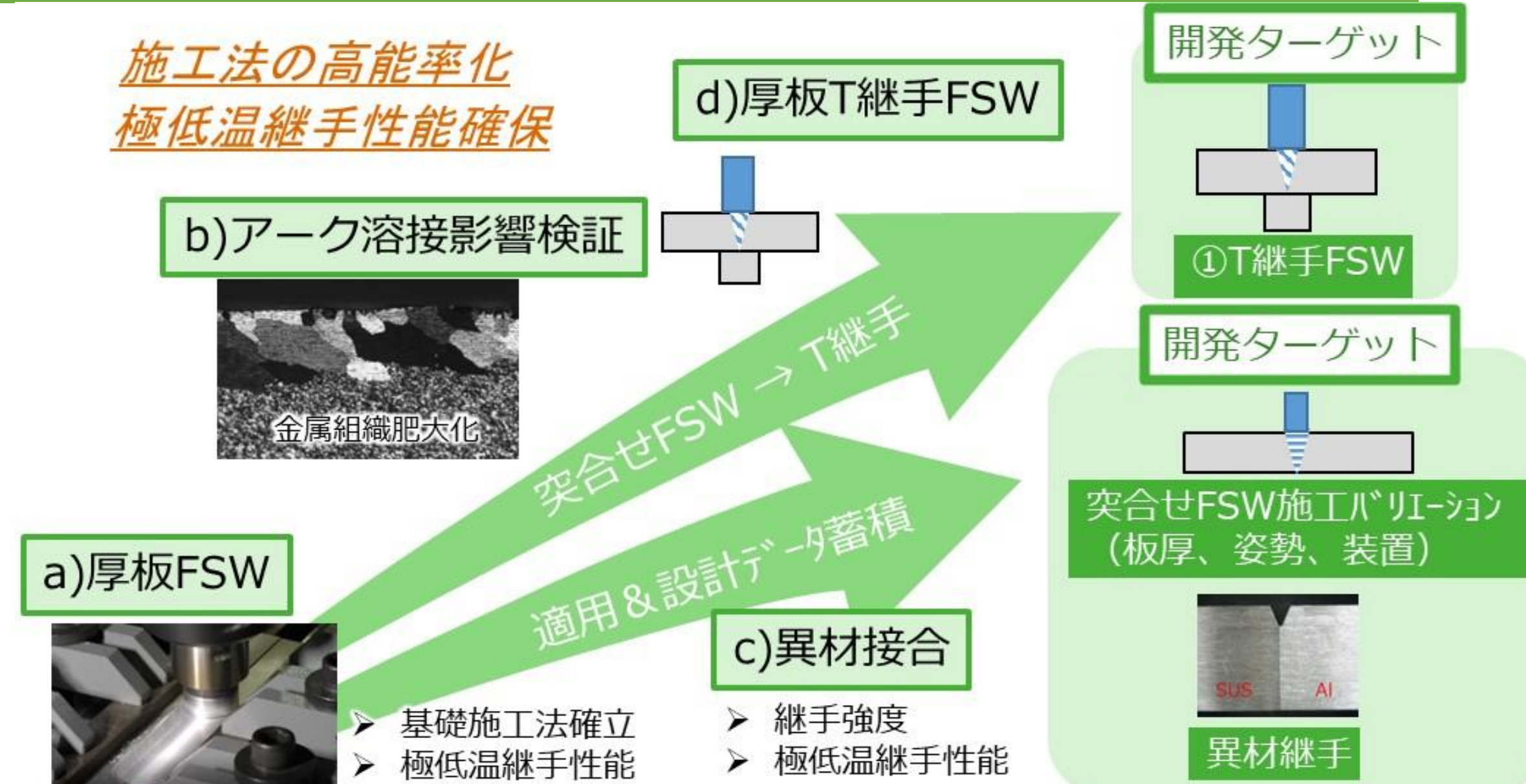
目標

対象とする工程の作業期間を半減（＝能率2倍）

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



FSW (Friction Stir Welding)：摩擦攪拌接合

事業の成果

①ステンレス鋼タンク

高能率施工法：ダブルサイドSAW

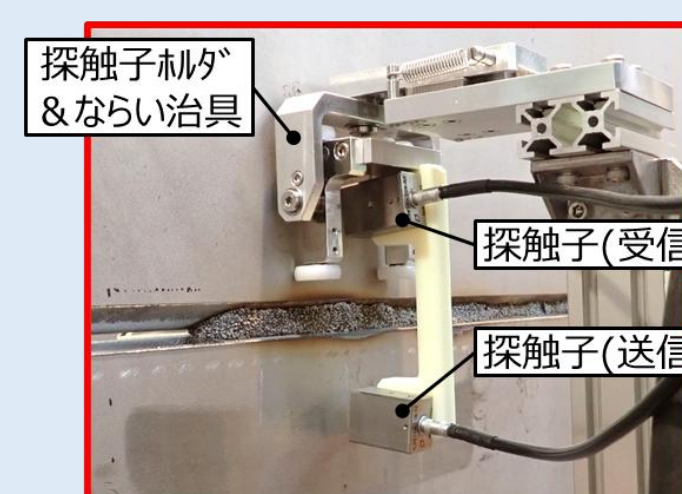
継手性能試験

- 施工実現性・効果・継手性能検証完了
- 安定施工条件範囲データ獲得

溶接装置

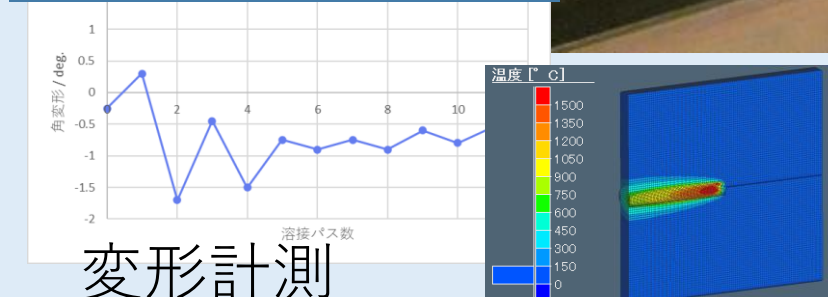
- ダブルサイドSAW装置
- 溶接線あい・モニタリング

空中超音波探傷



- 欠陥スクリーニング

溶接変形解析



- パス順、固定方法

施工

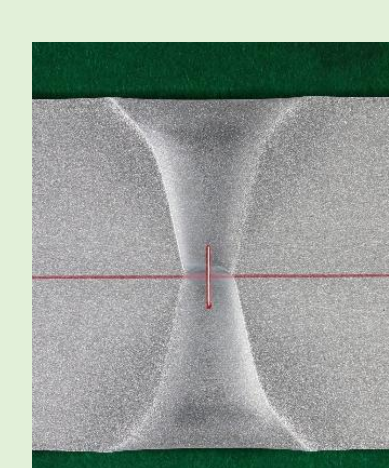
モニタリング

- 溶接異常検出

SAW (Submerged Arc Welding)：サブマージアーク溶接

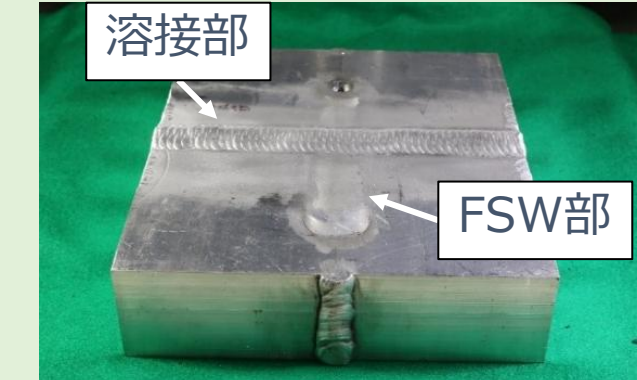
②アルミニウムタンク

a)厚板FSW

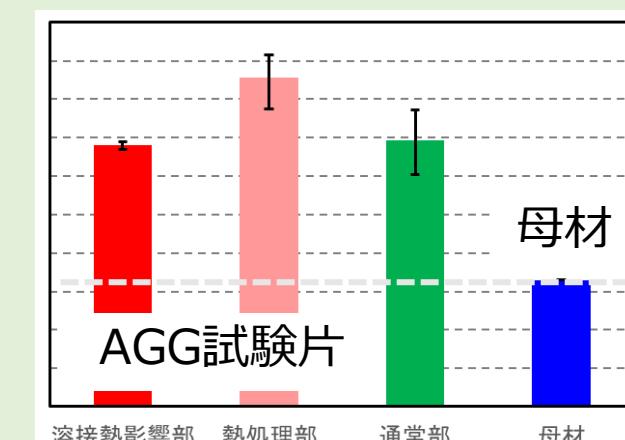


- 母材以上の継手性能
- 従来溶接の能率2倍

b)アーク溶接影響

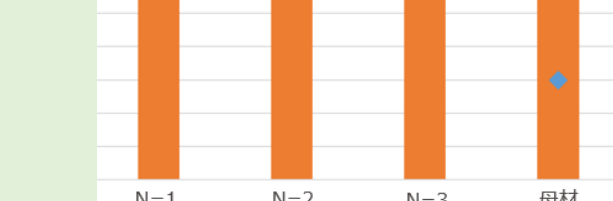


- アークにより一部異常粒成長部が認められるが継手性能劣化なし



AGG (Abnormal Grain Growth)：異常粒成長

d) T継手FSW



- 母材以上の継手性能
- 従来溶接の能率4倍

c)異材接合



- 中間材（純アルミ）により低温継手性能確保

タンク高効率施工技術を確立、実施工に向けたデータ蓄積を完了

実用化の見通し

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、適用開発・設備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