

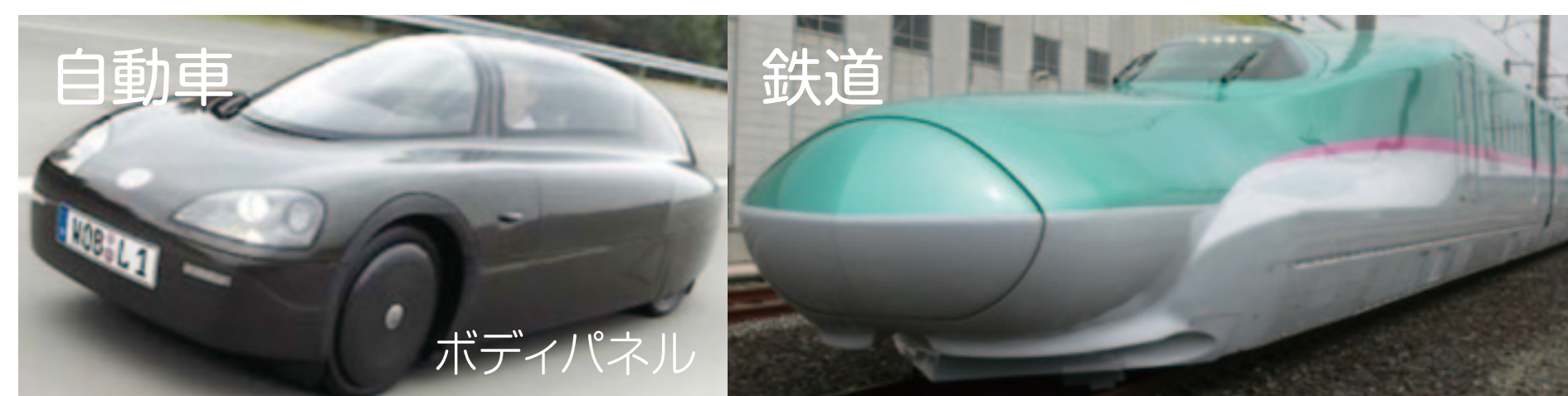


アルミニウムのような易加工性を有する 汎用熱処理型マグネシウム合金

Rare Earth Free Heat-treatable Magnesium Alloys with Excellent Formability like Aluminum Alloys

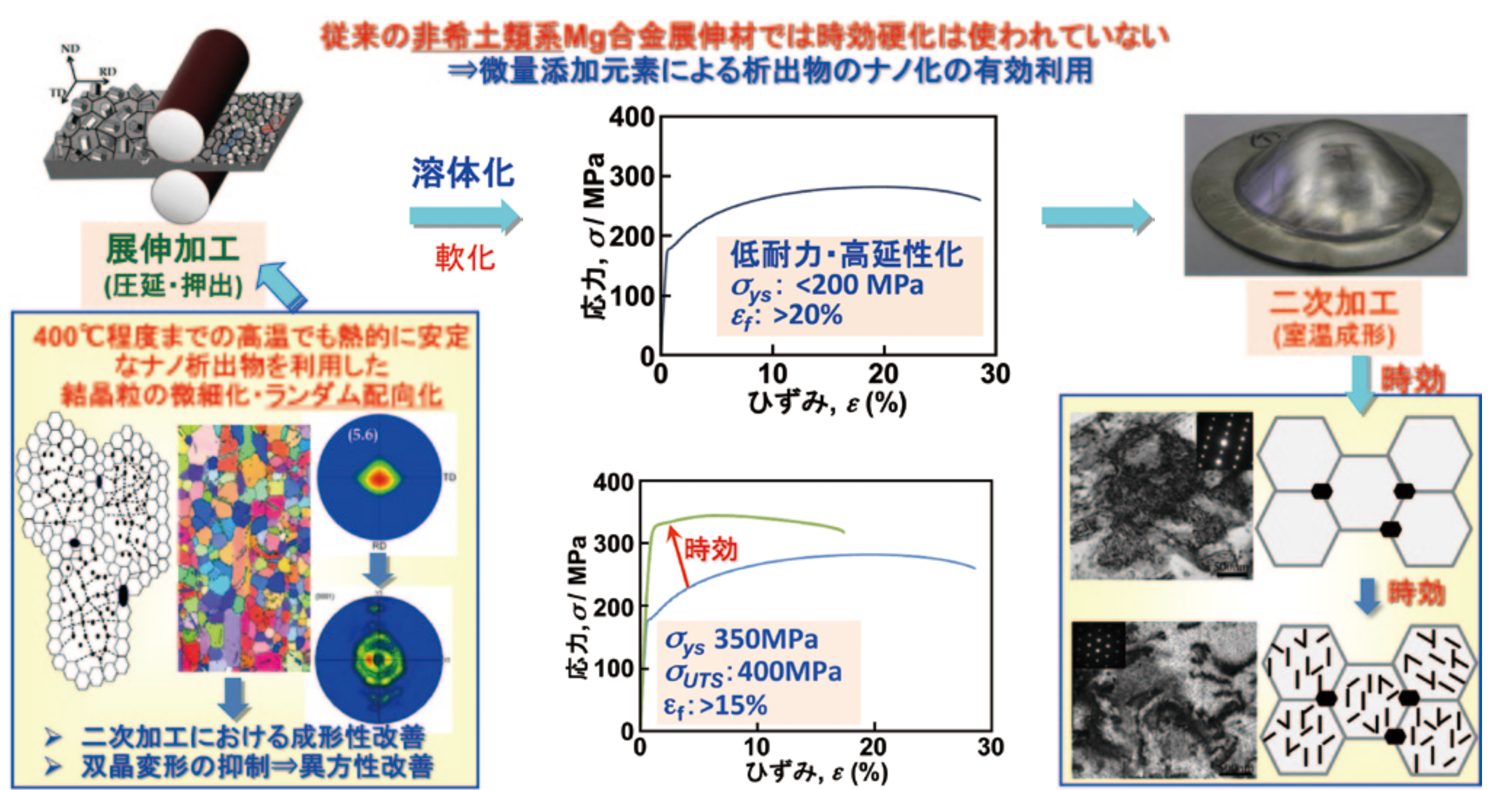
鎌土重晴 (長岡技術科学大学)・佐々木泰祐 (物質・材料研究機構)

- 既存の希土類元素を含む高強度展伸Mg合金は、材料・製造コストが高すぎるため、輸送機器の汎用材料としては使われていません。
- シミュレーション・組織解析を駆使し、資源量が豊富で安価な合金元素の使用と安価なプロセスコストで製造できる新合金を開発します。
- 新規開発合金を自動車や新幹線等の構造体への応用による車体の軽量化を提案し、CO₂排出の大幅な削減に貢献します。
- 輸送機器の軽量化により、交通輸送分野でのCO₂削減に貢献するために、資源的に豊富な元素のみから構成される新Mg合金を設計します。
- プロセス-特性-組織の関係を組織形成シミュレーション・ナノ解析の融合により解明し、合金組成・プロセス条件の最適化により、広い用途に応用可能な低コストの熱処理型高強度展伸用Mg合金を開発します。

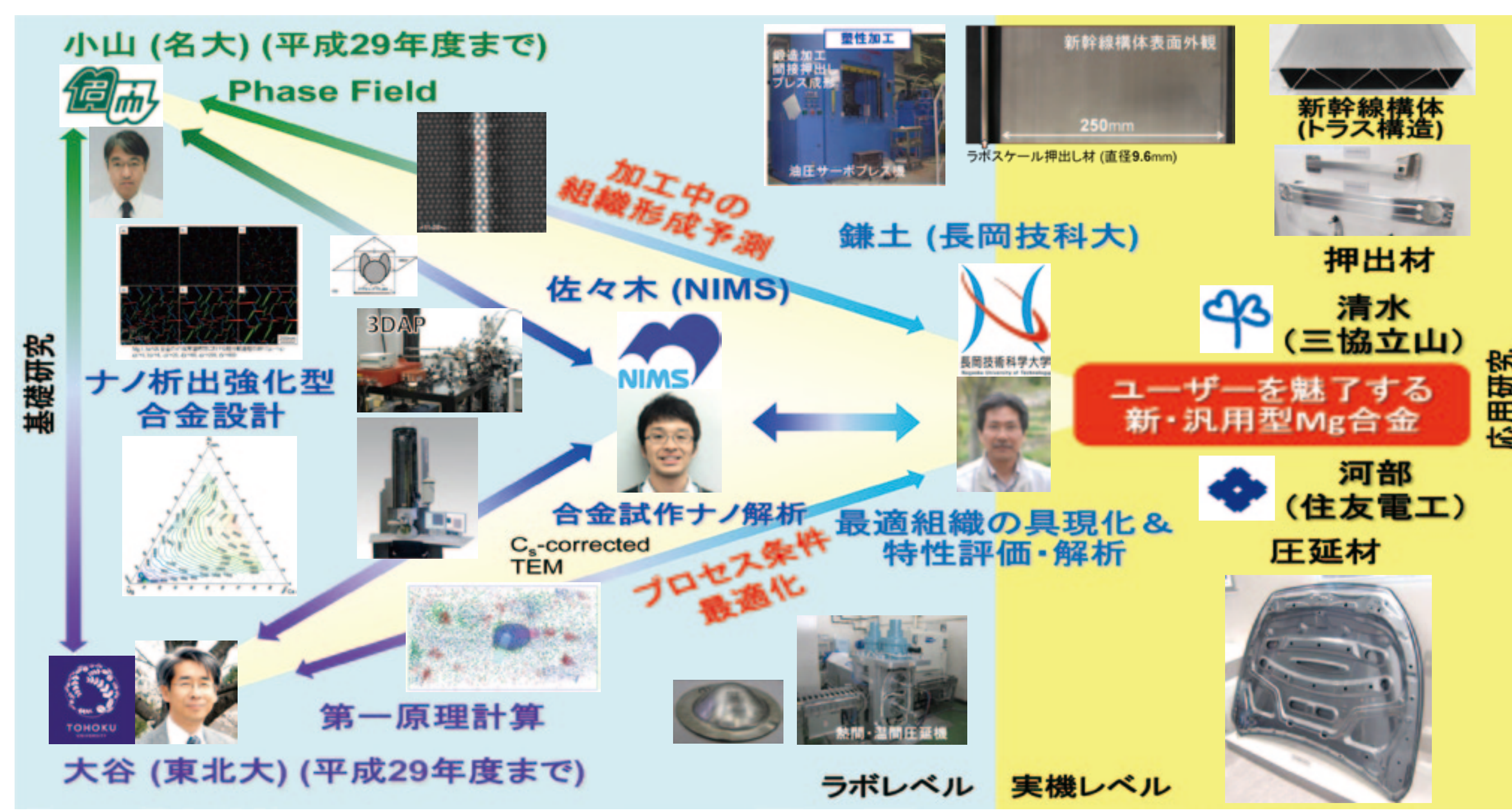


次世代Mg合金に要求される特性
 ● 耐力: 350 MPa以上 ● 引張強さ: 400 MPa以上 ● 伸び: 15%以上

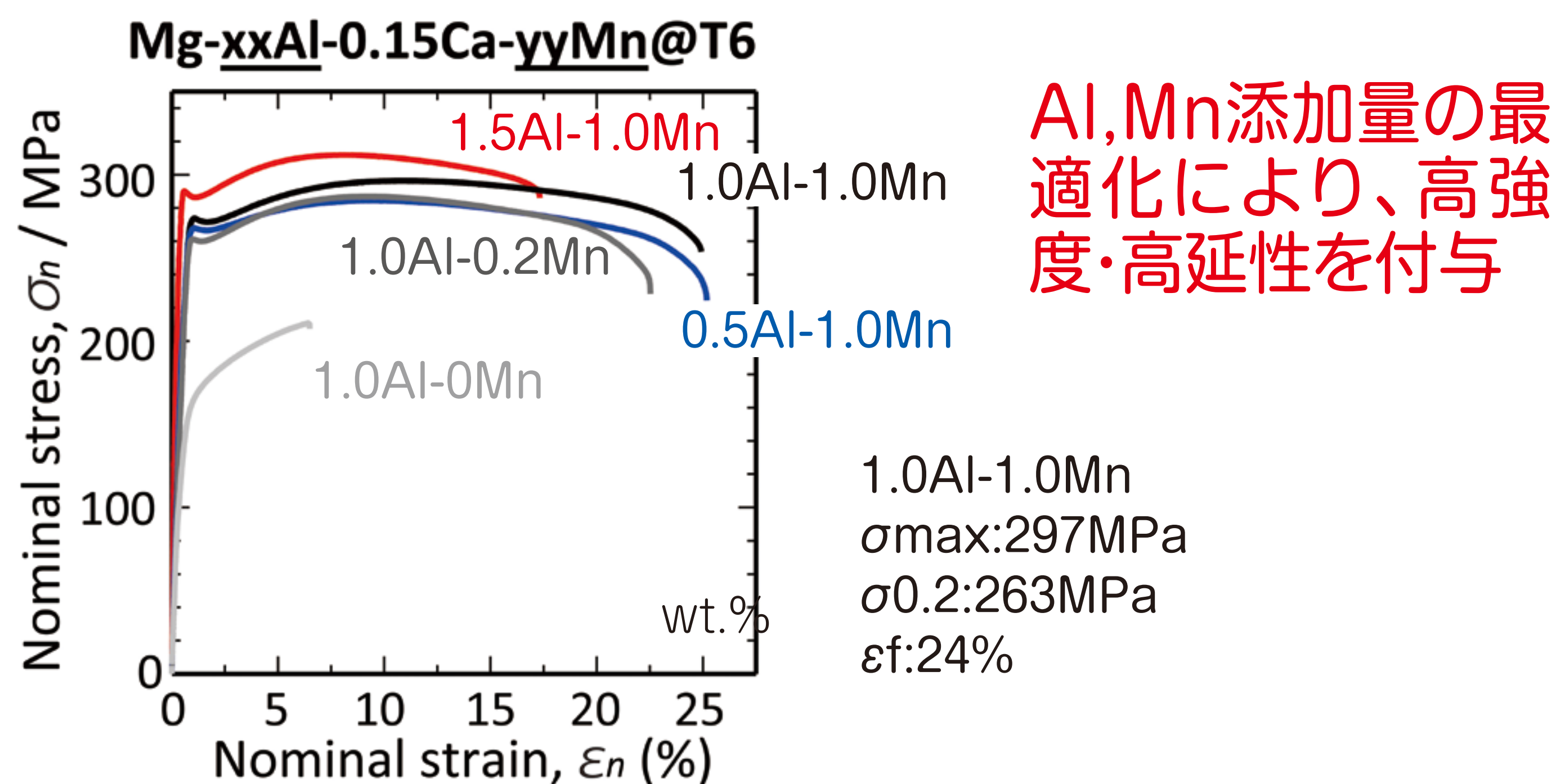
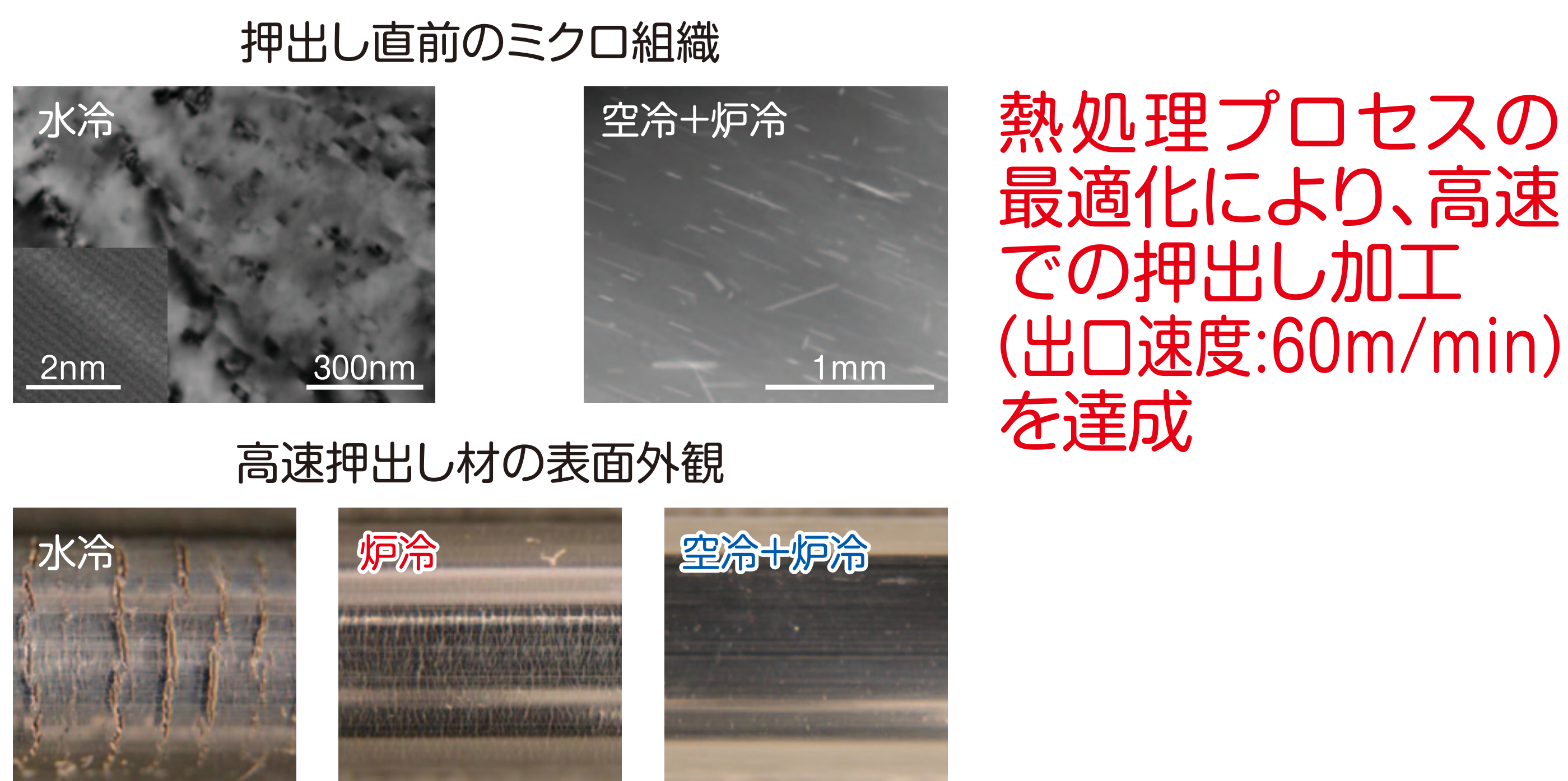
時効析出型Mg合金



実験・理論の連携による研究体制

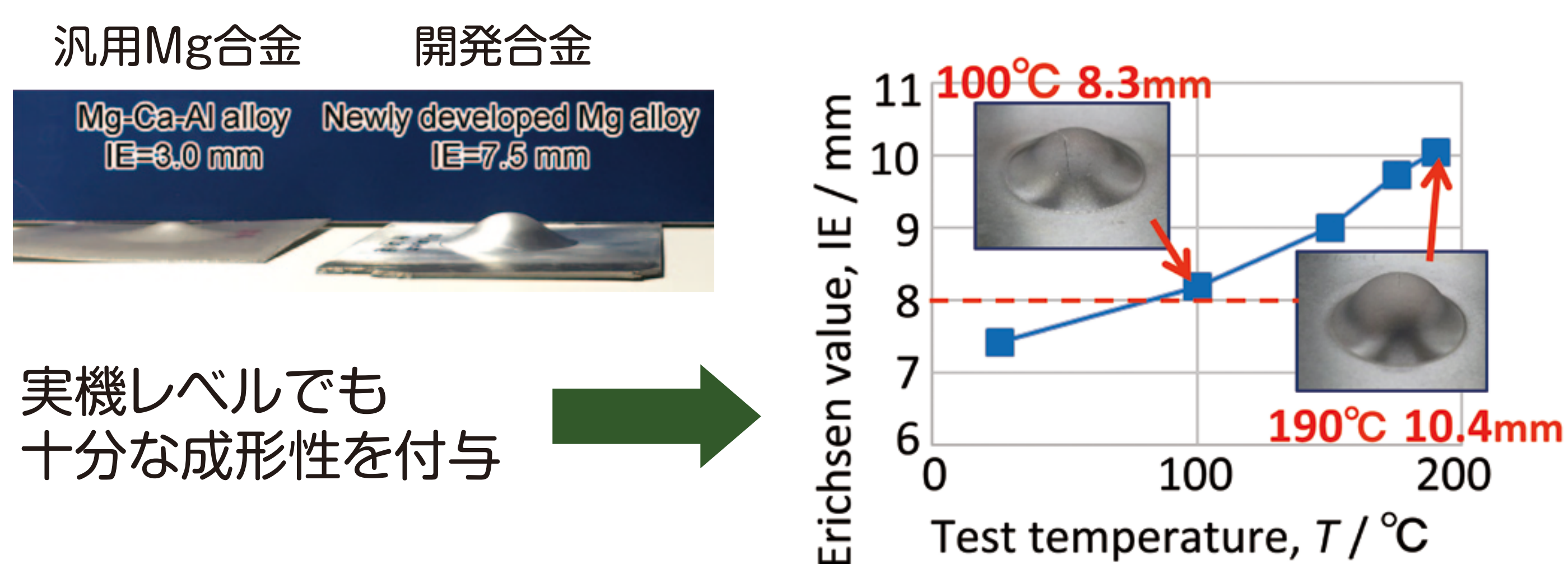


高速押し出し可能な高強度Mg合金



室温成形可能な熱処理型Mg合金

汎用合金の2倍以上の室温エリクセン値を付与



時効処理により、高強度化を達成

