

先進 Mg 合金開発に関する東アジア連携の構築

○提案課題名

「先進 Mg 合金開発に関する東アジア連携の構築」

○研究代表者名

「高島和希」

○代表研究機関名

「熊本大学」

研究の目標・概要

1. 研究の目的

Mg 合金の開発は、自動車等の軽量化技術に貢献し、アジア地域において緊急の課題とされている環境問題の解決に効果的な技術の一つである。我が国は Mg 合金開発に関しては先進的技術を有しているが、原料の安定的供給国、材料の大量使用国との連携なくして将来の展開は見込めない。本研究は、熊本大学が保有する Mg 合金の先進技術を基盤とし、東アジアにおける大学・研究機関と相互補完的な共同研究を推進することで、先進 Mg 合金開発に対する持続的、戦略的かつ互恵的な国際連携の基盤を構築する。

2. 研究実施体制

研究体制としては、先進的 Mg 合金開発技術を有する熊本大学が中心となり、そのリーダーシップのもとに、東アジアの研究機関と相互補完的な共同研究体制を整備する。具体的には、わが国（熊本大学、九州大学、産業技術総合研究所）は合金創製・加工プロセスの開発を、海外の参画機関（中国：中国科学院金属研究所、華南理工大学、上海交通大学、韓国：弘益大学、KITECH、台湾：中山大学、東華大学）は、それぞれが独自に保有する大型の設備を利用して、大型の溶解、鋳造、ダイカスト、プレス、圧延、射出成形技術の開発を担当する。

3. ネットワーク構築の可能性

参加各国の各大学・研究機関とはすでに「研究交流に関する覚書（MOU）」を締結しており、研究者の交流を進めている。また、これらの機関とは、環黄海域 Mg 合金国際会議の定期的な開催による情報交換を行っている。本研究の実施により、これまで培ってきた交流ネットワークを基盤にして、さらに東アジアの Mg 合金拠点研究機関を包括した強固で戦略的な国際連携の構築が可能となる。

4. 本制度により取組を支援する必要性

現在、熊本大学は先進 Mg 合金の実用化を目指した研究を拠点形成研究と位置づけ、支援している。次のステップとして開発した合金のグローバル展開を図るためには、原料供給国ならびに材料の使用国の確保、国際規格の取得等が必要とされる。特に、東アジア諸国では研究開発の主体が大学、国研であり、これらの機関とのネットワーク構築が、我が国の将来戦略としてきわめて重要である。これらのネットワーク構築は、民間企業主体で行うこと、一大学法人の支援だけで推進することや、また、既存の共同研究事業では困難である。本取組は、その基盤整備への貢献が大いに期待される。

5. 継続性の担保

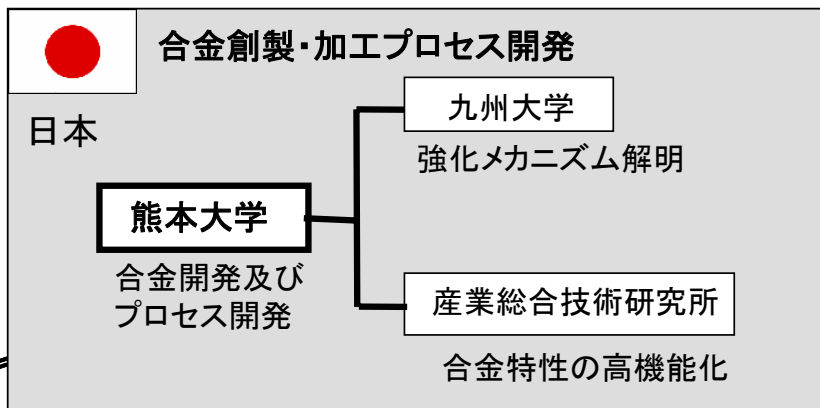
事業終了後には、構築したネットワークを利用して、熊本大学内に「東アジア Mg 合金国際共同研究機構」を構築する。この拠点内に参加各機関の海外ラボを設け、本事業を基盤とした国際共同研究をさらに推進させる。また、東アジア若手人材の育成・交流を通して、次世代の研究者が本事業で構築した国際ネットワークを引き続き活用でき、将来にわたり継続した交際交流が可能となる。

6. 我が国を中心としたアジア・アフリカ諸国等との政府レベルでの協力関係の強化・構築への発展性

原料（Mg 及び希土類金属）の供給国（中国）との連携が、我が国の元素戦略の観点からもきわめて重要となり、今後、政府間の関係強化、構築への展開の際に本ネットワークが大きく貢献できる。

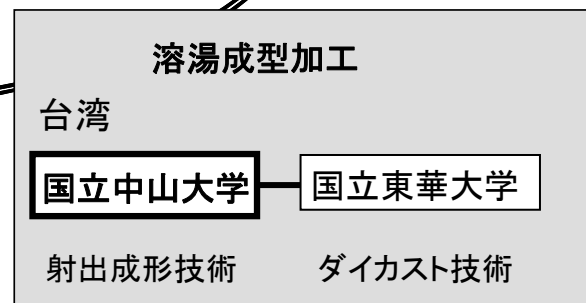
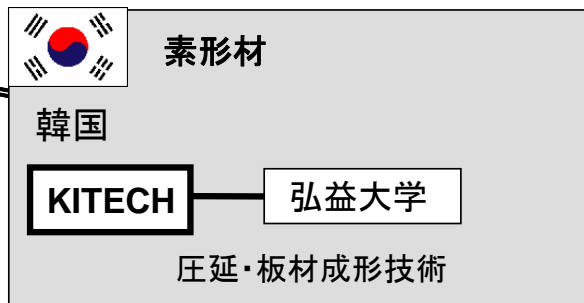
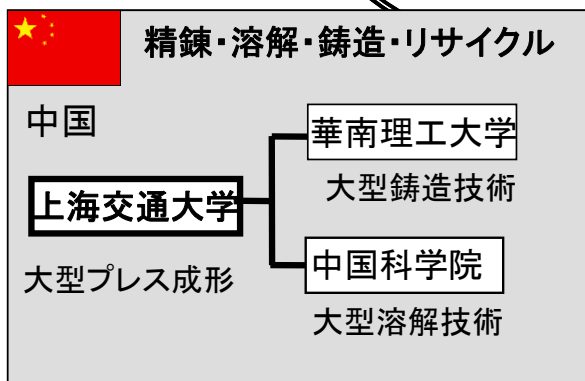
先進Mg合金開発に関する東アジア連携の構築: 実施体制

熊本大学のリーダーシップのもと
東アジアにおけるMg合金研究拠点と共同研究を推進

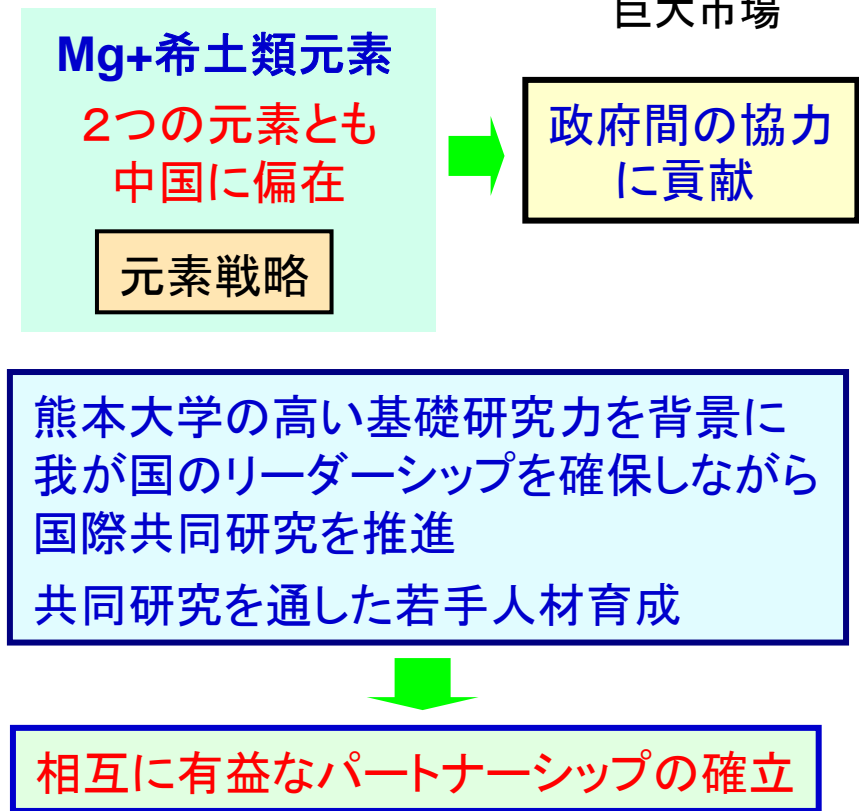
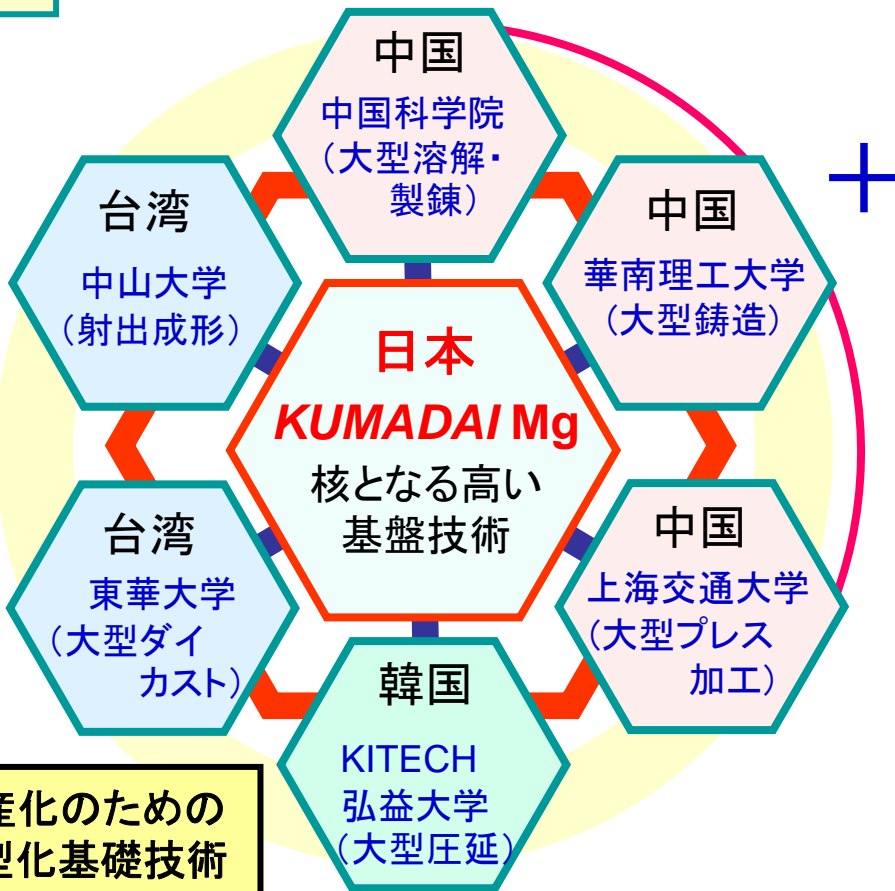
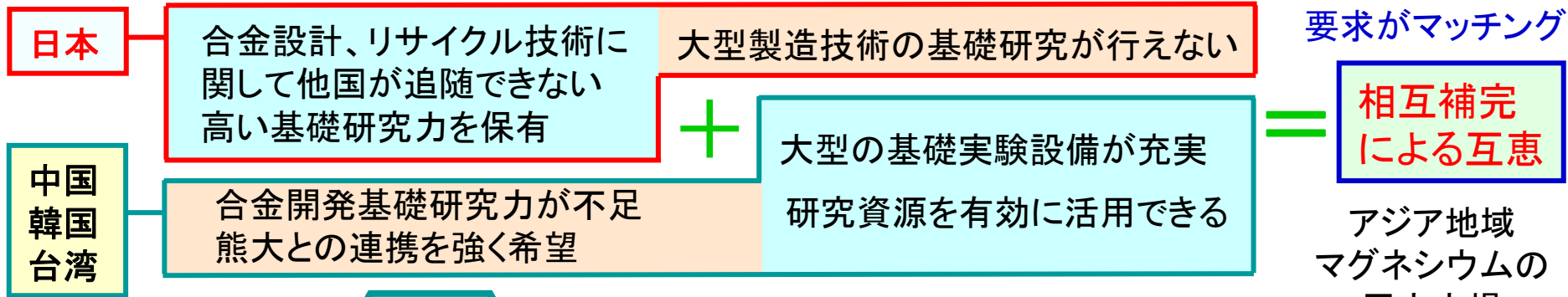


東アジアにおけるマグネシウム合金研究開発ネットワーク

東アジア地域の産業創出



先進Mg合金開発に関する東アジア連携の構築：実施内容



ミッションステートメント

○提案課題名

「先進 Mg 合金開発に関する東アジア連携の構築」

○研究代表者名

「高島 和希」

○代表機関名

「国立大学法人 熊本大学」

(1)共同研究の概要

先進 Mg 合金の開発は、自動車等の軽量化技術に貢献し、アジア地域において緊急の課題とされている環境問題の解決に効果的な技術の一つとして期待されている。我が国は Mg 合金開発に関しては先進的技術を有しているが、原料の安定的供給国、材料の大量使用国との連携なくして将来の展開は見込めない。本研究は、熊本大学が保有する Mg 合金の先進技術を基盤とし、我が国の基礎研究力を背景にリーダーシップを確保しながら、東アジアにおける Mg 合金研究の拠点である大学・研究機関と相互補完的な共同研究を推進することで、先進 Mg 合金開発に対する持続的、戦略的かつ互恵的な国際連携の基盤を構築する。本共同研究により、我が国が主導的な立場で、東アジアの産業創出に大きく貢献する。

(2)実施期間終了時における具体的な目標

熊本大学で開発された先進 Mg 合金を基盤として、そのグローバルな展開を図る上で、将来にわたって連携が不可欠となる中国、韓国、台湾の東アジアの Mg 合金研究拠点機関と、共同研究、研究者の相互交流を通して強固で永続的な国際共同研究ネットワークの基盤を構築する。

(3)実施期間終了後の取組

事業終了後には、本研究で構築したネットワークを利用して、熊本大学内に「東アジア Mg 合金国際共同研究機構」を構築する。この拠点内に参加各機関の海外ラボを設けるとともに、海外の拠点参画機関に熊本大学の海外オフィスを開設させることにより、本事業を基盤とした国際共同研究をさらに展開する。また、次世代の研究者が本事業で構築した国際ネットワークを引き続き活用できるように、東アジア若手人材の育成・交流をさらに活発化させ、将来にわたって継続した国際交流を目指す。

(4)期待される波及効果

本研究で構築したネットワークは、今回の参画機関だけでなく、今後、我が国の他大学・研究機関や、東アジア各国の研究機関にも開放する予定であり、さらに拡大したネットワークへの展開が期待できる。これにより、さらに高い国際競争力を維持しながら、我が国だけでなく東アジア経済圏の発展に大きく貢献する予定である。さらに、先進 Mg 合金に関する国際標準規格の取得に対しても強力な協力体制が望める。