

【日本側コーディネーター及び拠点機関名】

日本側拠点機関名	熊本大学
日本側コーディネーター所属・氏名	自然科学研究科・高島和希
研究交流課題名	環黄海域における先進 Mg 合金に関する対欧米学術基盤ネットワークの強化
相手国及び拠点機関名	韓国・韓国生産技術研究院 (KITECH) 中国・上海交通大学 台湾・国立中山大学

研究交流計画の目標・概要

【研究交流目標】

軽量材料である Mg 合金への期待が世界的に集まる中、環黄海域 (Yellow Sea Rim, YSR) は Mg 金属の生産拠点・市場として注目されている。中国は、Mg 地金と希土類元素の生産拠点として重要であり、大型成形加工技術の開発を広く展開している。韓国は大型圧延といった大型化・量産化のための技術導入を積極的に行なっている。日本は長周期積層構造を有する高性能 KUMADAI-Mg 合金の開発に代表されるように合金・プロセス設計に関して高い基礎研究力を保有している。各国の長所を互恵的に融合することで欧米に伍する先進 Mg 合金の開発を東アジアにおいて行なうために、以下の三つの目的を本事業では掲げる。

目的 欧米に負けない先進 Mg 合金の環黄海域 Mg 学術基盤 YSR Mg Network の構築

熊本大学が保有する希土類含有高性能 Mg 合金に関連する先進技術を東アジア発の主幹技術とし、大型化・量産化のための素材製造基盤技術開発を目的とした学術基盤 YSR Mg Network を構築する。

目的 熊大オープンラボでの互恵的環黄海域国際研究の推進

YSR Mg Network の技術的・学術的融合を実現する場として、熊本大学・先進マグネシウム国際研究センターにオープンラボを開設することで、希土類含有高性能 Mg 合金に関する実質的な研究を推進する。

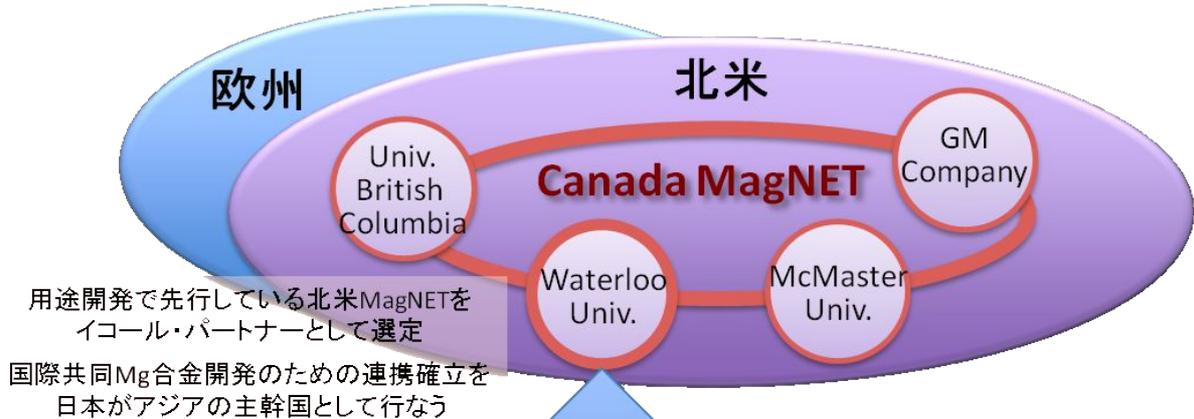
目的 東アジア/欧米間のイコール・パートナーシップ確立

用途開発で先行している北米 MagNET をイコール・パートナーとして選定し、国際共同 Mg 合金開発のための連携確立を日本がアジアの主幹国として行う。用途技術と素材製造基盤技術の融合により、北米・欧州市場を視野に入れた環黄海域高性能 Mg 合金生産技術を更に強化する。

【研究交流計画の概要】

- ①共同研究** 平成 24 年度の前期に各機関で行われてきた研究のマッチングを実施し、最適な役割分担と実施スケジュールの詳細を共同研究別に取り決め、平成 26 年度終了時点には上記研究交流目標に掲げた項目を確実に達成する。また、平成 25 年度の中期からは、カナダの Mg ネットワーク MagNET (申請グループと 2011 年度に MOU を締結した北米の学術ネットワーク) との共同研究をイコール・パートナーシップの下に開始する。共同研究で得られた成果は、産業財産権取得および国際標準化へと展開する。
- ②セミナー** 各年度に全体セミナーを開催し、環黄海域学術基盤ネットワークを強化すると共に各共同研究の円滑な実施を可能とする。また、欧米とのイコール・パートナーシップを確立する基盤構築のために、MagNET との共同ワークショップを毎年実施する。
- ③研究者交流** 研究コーディネーターおよび各共同研究のリーダーは相手国の拠点機関および協力機関を訪問し、平成 24 年度には円滑な事業実施のための個別打合せを実施し、平成 26 年度にはプロジェクト終了後の継続的な連携の取り決めを行う。また、相手国側の若手研究者を毎年数名、熊本大学に数週間程度招聘し、若手研究者および修士・博士課程学生と親交を深め、次世代を担う若手研究者が本事業で構築した国際的研究ネットワークを継続的に活用できるようにする。日本側の若手研究者や大学院生からは、毎年数名を MagNET 関係機関に数週間滞在させることにより、若手人材育成と欧米への研究ネットワーク拡張の基盤構築を図る。

[実施体制概念図]



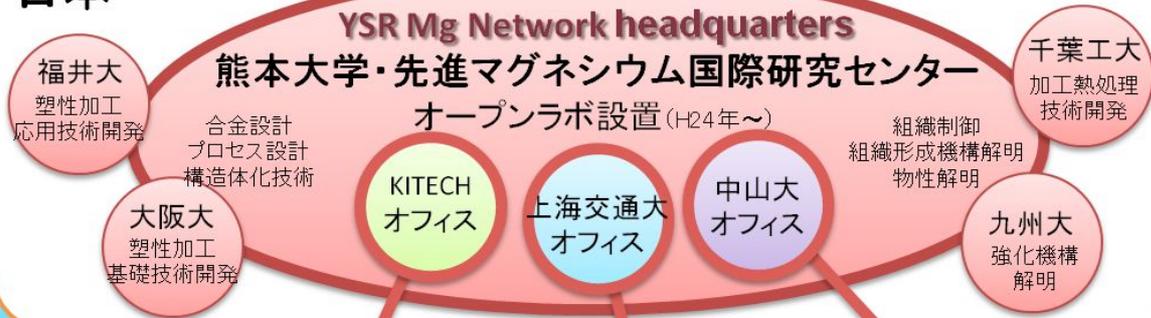
目的③ 東アジア/欧米間のイコール・パートナーシップ確立

熊本大学-MagNETワークショップ (H22年～)

目的① 欧米に負けない先進Mg合金の環黄海域Mg学術基盤 YSR Mg Network の構築

目的② 熊大オープンラボでの互恵的環黄海域国際研究の推進

日本



KU-KITECH Symposium on Advanced Materials (H16年～)

韓国

- ◎ KITECH
- 弘益大学
- 延世大学

大型圧延技術開発

既設
熊大ラボ
H22年～

中国

- ◎ 上海 交通大学
- 中国科学院 金属研究所

大型成形加工技術開発

既設
熊大ラボ
H22年～

台湾

- ◎ 国立 中山大学
- 東華大学
- 国立成功大学

大型射出成形技術開発

既設
熊大ラボ
H22年～