

熊本大学 先進マグネシウム
国際研究センターにおける
組織評価

自己評価書

平成 26 年 9 月 30 日現在
34 先進マグネシウム国際研究センター

目次

I	熊本大学先進マグネシウム国際研究センターの現況及び特徴	2
II	研究の領域に関する自己評価書	4
	1. 研究の目的と特徴	5
	2. 優れた点及び改善を要する点	6
	3. 研究水準の観点ごとの分析及び判定	6
	4. 質の向上度の分析及び判定	36
III	社会貢献の領域に関する自己評価書	38
	1. 社会貢献の目的と特徴	39
	2. 優れた点及び改善を要する点の抽出	44
	3. 観点ごとの分析及び判定	44
	4. 質の向上度の分析及び判定	47
IV	国際化の領域に関する自己評価書	49
	1. 国際化の目的と特徴	50
	2. 優れた点及び改善を要する点の抽出	50
	3. 観点ごとの分析及び判定	50
	4. 質の向上度の分析及び判定	59
V	男女共同参画（その他の領域）に関する自己評価書	61
	1. 男女共同参画（その他の領域）の目的と特徴	61
	2. 優れた点及び改善を要する点の抽出	61
	3. 観点ごとの分析及び判定	61
	4. 質の向上度の分析及び判定	63
VI	管理運営に関する自己評価書	64
	1. 管理運営の目的と特徴	65
	2. 優れた点及び改善を要する点の抽出	65
	3. 観点ごとの分析及び判定	66
	4. 質の向上度の分析及び判定	72

I 熊本大学先進マグネシウム国際研究センターの現況及び特徴

1 現況

- (1) 学部等名：熊本大学先進マグネシウム国際研究センター
- (2) 学生数及び教員数（平成 26 年 9 月 16 日現在）
専任教員数（現員数）：5 人

2 特徴

マグネシウムは、①環境軽負荷社会の実現に対して技術イノベーションを引き起す最有力の構造材料であり、②社会的な要請から今後発展する産業分野でもある。このため、先進マグネシウム国際研究センターは、*KUMADAI* マグネシウム合金という卓越した本学の技術シーズを、合金設計・合金評価・形質制御・構造体化の4分野からなるマグネシウム合金のモノづくりセンターを学内共同教育研究施設として設立された。本センターの設置により、我が国のマグネシウム研究を牽引し、地域のみならず、我が国さらには世界の科学技術の発展や産業の活性化に貢献することができ、国内外における本学の存在意義を高めることが期待されている。

以上から、先進マグネシウム国際研究センターは、平成 23 年 12 月 1 日に発足した学内共同教育研究施設である。研究組織の構成は、合金設計分野、合金評価分野、形質制御分野および構造体化分野である。合金設計分野に教授 1 名、合金評価分野に准教授 1 名、形質制御分野に教授 1 名、構造体化分野に教授 2 名である。

3 社会的・国際的背景

マグネシウムは、実用金属の中で最も軽量であり、資源が豊富な金属である。また、生体適合性が高く、リサイクル性にも優れた金属である。マグネシウムは 21 世紀のキーマテリアルであり、欧州、北米等はマグネシウムを戦略材料に位置づけ、公的資金を注ぎ込んで研究開発を精力的に推進している。しかし、マグネシウム合金は、電子情報機器の筐体や自動車用品として実用化されているものの、その機械的特性がアルミニウム合金に比べて優位性が少ないため、十分に活用されていない。このような状況において、平成 13 年に熊本大学では常識を覆すような高強度・高耐熱性を有する新しいマグネシウム合金を開発した。開発した合金は、濃度変調を伴った新奇な長周期積層構造（以下 *LPSO* 構造という）を有し、*KUMADAI* マグネシウム合金と呼ばれ、マグネシウム分野にブレークスルーをもたらすものとして世界的に注目されている。

本学では、この世界的に卓越した研究シーズを核にして、マグネシウム合金に関する「学科横断的な自主研究ユニット」を平成 15 年に組織し、平成 17 年からは本学の「拠点形成研究 B」として共同研究を実施してきた。グループのメンバーは、自然科学研究科の複合新領域科学専攻、マテリアル工学専攻、機械システム工学専攻、物質生命化学専攻、ならびに衝撃・極限環境研究センターに所属している理工系の幅広い分野の教員 15 名から構成され、モノづくりの川上から川下まで一貫した研究が実施できるユニークな体制を構築した。これまで、①METI 次世代航空機用構造部材創製・加工技術開発プロジェクト、②METI 地域新生コンソーシアム研究開発事業、③JST 地域結集型研究開発プログラム、④METI 地域イノベーション創出研究開発事業、⑤JST 科学技術振興調整費「国際共同研究」プログラムなどの大型プロジェクトを通して、マグネシウム合金の研究拠点化と国際化に戦略的に取り組んできた。その結果、国内の新聞や TV において、過去 5 カ年間で 100 回以上報道される等、マグネシウム分野を代表する大学として、国内の学术界や産業界のみならず海外からも認知・評価されるようになってきた。特に最近では、⑥MEXT 科学研究費補助金・新学術領域研究「シンクロ型 *LPSO* 構造の材料科学」（領域代表者：河村能人）によってオールジャパンの大型基礎研究プロジェクトが開始されるとともに、⑦METI 先端技術実証・評価設備整備等補助金「*KUMADAI* マグネシウム合金の試作品製造・量産実証の設備・施設整備」の採択による不二ライトメタル(株)の量産実証工場建設ならびに不二ライトメタル(株)との包括的連携協定締結によって実用研究が新たな段階を迎えており、基礎と応

用の両面で飛躍的に進展している。

4 センター設立の目的

マグネシウム合金専用の最新鋭の製造・加工設備や分析機器が整備された世界トップクラスの研究環境下で、合金設計、合金評価、形質制御、構造体化の4つの研究分野からなる研究体制によって、*KUMADAI* マグネシウム合金という卓越したシーズを核に、基礎と応用の両面から研究開発を実施することを目的としている。

5 先進マグネシウム国際研究センターの組織評価

先進マグネシウム国際研究センターは平成23年12月1日に設立され、今回が初めての組織評価であることを考慮し、センター設立時の平成23年12月から平成25年度までの業績を評価する。また、質の向上については、設立時の状況と平成25年度末（評価時）状況との比較で評価を行うこととする。

Ⅱ 研究の領域に関する自己評価書

1. 研究の目的と特徴

マグネシウムは、実用金属中最も軽く、パソコンや携帯電話などに用いられてきた。平成15年に、熊本大学で、従来にない優れた強度と耐熱性を持つ革新的なマグネシウム合金が開発され、これを「**KUMADAI** マグネシウム合金」と名付けた。さらに平成24年には不燃マグネシウムが開発された。これらの合金は日本のみならず世界の企業から注目されている。先進マグネシウム国際研究センターは、この合金に関する先端的な研究を行っている。**KUMADAI** マグネシウム合金を例えば自動車や航空機などに応用すると、軽量化により二酸化炭素の排出をへらし燃費を向上させることができ、**KUMADAI** マグネシウム合金は「環境に優しい材料」として期待されている。以下の3項目を中心に応用展開を目指している。

① マグネシウム合金に関する最先端研究の展開

マグネシウム合金の持つ軽量性等の特性を最大限に生かすための基礎研究および応用研究を展開することで、将来的に実用可能な合金開発を目指す。

② YSR Mg Network の構築

先進マグネシウム国際研究センターが保有する高性能 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、素材製造基盤技術を開発するための学術基盤となる環黄海域マグネシウムネットワーク (YSR Mg Network) を構築する。

③ オープンラボ設置による互惠的環黄海域国際研究の推進

YSR Mg Network における国内外の研究者と共同研究を行う場として、先進マグネシウム国際研究センターにオープンラボを設置し、最新鋭実験装置を有する研究環境を提供する。

研究組織は、合金設計分野、合金評価分野、形質制御分野および構造体化分野から構成されている。これらの分野は、従来の学問的な枠組みにとらわれることなく、学際的課題にも取り組んでいる。さらに、国や地元の自治体、企業とも連携し、先進的マグネシウムの国際的な開発拠点として機能している。

[想定する関係者と状況]

(1) 国や県などの地方自治体

熊本県の地域結集型研究開発プログラムで整備してきた世界トップクラスの研究設備を引き継ぎ、「くまもと次世代 Mg 合金実用化プラットフォーム」の中心研究機関として熊本県と共同で実用化研究を推進している。また、くまもとテクノ産業財団と連携して地域産業の発展に貢献している。

(2) 地域連携

地元企業の不二ライトメタル(株)が量産実証工場を建設して事業化に向けた本格的な研究開発を開始するに当たって、包括的連携協定を締結している本学としても不二ライトメタル(株)の実用化研究開発を組織的に支援している。また、地元企業のネクサス、オジックテクノロジー、野毛電機工業、熊防メタル等の地元企業の研究開発を支援している。

(3) 産学ネットワーク

KUMADAI マグネシウム合金の素形材や製品を製造する国内企業（神戸製鋼所、福田金属箔粉工業、ジャトコ、TOKAI、アーレスティー等）や、製品を製造する国内企業（日産自動車、トヨタ自動車、ホンダ、三菱重工業、シマノ、日本ステントテクノロジー等）との共同研究を推進している。

(4) 国内の研究機関等との連携

研究者ネットワーク：全国の大学の研究者と共同研究を実施し、本学が主導してマグネシウムに関する全国的な研究者ネットワークを構築している。(北大、東北大、東大、京大、阪大、九大、北見工大、山形大、千葉工大、千葉大、日大、慶応大、長岡技科大、兵庫県大、九工大、佐賀大、愛媛大、AIST、NIMS、JAEA、KEK、JASRI等)

(5) 海外の研究機関との連携

現在、本学が中心となって構築している東アジアネットワークの中・韓・台の研究機関（上海交通大学、中国科学院、華南理工大学、KITECH、延世大学、弘益大学、成功

熊本大学先進マグネシウム国際研究センター
大学、中山大學、東華大學)との連携を強化するとともに、新たにカナダの MagNET
(6 大学と 2 公的研究機関で構成)、米国のバージニア大学、インドの IISc、ドイツの
GKSS 等の世界の卓越したマグネシウム研究機関と連携し、ネットワークの世界展開
を図っている。また、現在国際共同研究の開始に向けて共同研究契約書の内容を検討
している米国のボーイング社等との国際共同研究を推進するなどして、KUMADAI マ
グネシウム合金の実用化研究をグローバルに展開している。

(6) 他の学内共同教育研究施設等との連携

衝撃・極限環境研究センター(現:パルスパワー科学研究所、マグネシウム合金の衝
撃加工)、工学部附属工学研究機器センター(機器使用)、工学部附属革新ものづくり
教育センター(ものづくり教育)、工学部技術部、自然科学研究科附属総合科学技術共
同教育センターと連携している。また、大学院先導機構、イノベーション推進機構、
国際化推進機構、国際化推進センターと連携している。

2. 優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

センター設立時の平成 23 年 12 月から平成 25 年度までの 28 ヶ月間に下記の通りの成果を
挙げている。

① マグネシウム合金に関する最先端研究の展開

先進マグネシウム合金に関する引用件数が 5 件以上の学術論文を 10 報公表しており、
卓越した研究開発能力を発揮している。

② YSR Mg Network の構築

JSPS 研究拠点形成事業「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(H24-26)」の採択を受けて、先進マグネシウム国際研究センターが
保有する高性能 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、素材製造
基盤技術を開発するための学術基盤となる YSR Mg Network の拡大を行った。

③ オープンラボ設置による互惠的環黄海域国際研究の推進

国際先端科学技術拠点施設(H26年11月竣工予定)新規建設のための申請を行い、採
択された。本施設には、熊本大学先進マグネシウム国際研究センターにおける国際共
同研究を行うためのオープンラボを設置する予定であり、互惠的環黄海域国際研究を
推進する環境整備が着実に進んでいる。

【改善を要する点】

① マグネシウム合金に関する最先端研究の展開

最先端研究を行うためには、教員・研究者のみならず技術支援員の質の向上および人
数の増大が急務であるが、技術支援員の十分な確保ができていない。

② YSR Mg Network の構築

特に無し。

③ オープンラボ設置による互惠的環黄海域国際研究の推進

特に無し。

3. 研究水準の観点ごとの分析及び判定

分析項目 I 研究活動の状況

観点 研究活動の状況

(観点到に係る状況)

5 名の専任教員の成果は以下のとおりである。

査読付論文は平成 23 年度が 11 編、平成 24 年度が 17 編、平成 25 年度が 21 編であった。
著書は平成 24 年度が 4 編、平成 25 年度が 5 編であった。国内学会発表は平成 23 年度が
42 件、平成 24 年度が 67 件、平成 25 年度が 62 件であった(資料 B-1-1-1)。

知的財産権の出願は平成 23 年度が 7 件、平成 24 年度が 15 件、平成 25 年度が 27 件であ

った。また、知的財産権の取得は平成 24 年度が 13 件、平成 25 年度が 7 件であった（資料 B-1-2-1）。

科学研究費は、平成 23 年度に 1 件、平成 24 年度に 5 件（うち、新規 1 件）、平成 25 年度に 6 件（うち、新規 2 件）が採択された（資料 B-1-3-1）。競争的外部資金（受託研究）は平成 24 年度に 1 件、平成 25 年度に 1 件行われている（資料 B-1-3-2）。受託研究として、平成 24 年度に 1 件、平成 25 年度に 1 件行われている（資料 B-1-3-4）。

共同研究は、平成 23 年度に 2 件、平成 24 年度に 3 件、平成 25 年度に 8 件を実施し、寄付金は平成 24 年度に 3 件（2,050,000 円）、平成 25 年度に 2 件（3,550,000 円）を受け入れた（資料 B-1-3-4～B-1-3-5）。以上をまとめた資料を資料 B-1-3-7 に示した。

センター専任教員を中心とした拠点形成研究（B）「KUMADAI マグネシウム合金応用の新展開」が平成 23 年度～25 年度実施されている（資料 B-1-3-7）。

資料 B-1-4-1 に採択された科学研究費補助金の各年度の金額を示した。平成 23 年度が 3,400,000 円、平成 24 年度が 91,200,000 円、平成 25 年度が 111,300,000 円であった。資料 B-1-4-2 に競争的資金（受託研究）の金額を示した。平成 24 年度が 4,691,400 円、平成 25 年度が 5,775,000 円であった。資料 B-1-4-3 に実施された共同研究の各年度の金額を示した。平成 23 年度が 1,150,000 円、平成 24 年度が 3,000,000 円、平成 25 年度が 9,588,332 円であった。資料 B-1-4-5 に寄附金の金額を示した。平成 24 年度が 2,050,000 円、平成 25 年度が 3,650,000 円であった。以上を資料 B-1-4-6 および B-1-4-7 の一覧表に示す。

根拠資料

B-1-1-1：査読付き論文、著書、国内学会での研究発表の状況

	論文							
	H23. 12 ~ H24. 3		H24		H25		合計(共著の重複あり)	合計(共著の重複なし)
	重複あり	重複なし	重複あり	重複なし	重複あり	重複なし		
河村 能人	7		8		10		25	37
山崎 倫昭	1	9	4	12	9	16	14	
阮 立群	3		4		5		12	
安藤 新二	1	1	0	0	0	0	1	1
峠 睦	1	1	5	5	5	5	11	11
							63	49

	著書・執筆				国内学会発表			
	H23. 12 ~ H24. 3	H24	H25	合計	H23. 12 ~ H24. 3	H24	H25	合計
河村 能人	0	3	5	8	2	6	4	12
山崎 倫昭	0	1	0	1	29	44	43	116
阮 立群	0	0	0	0	0	4	0	4
安藤 新二	0	0	0	0	1	5	8	14
峠 睦	0	0	0	0	10	8	7	25
				9				171

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-1-2-1：研究成果による知的財産権の出願、取得の件数

	産業財産権の出願件数*				産業財産権の取得件数			
	H23. 12 ～H24. 3	H24	H25	合計	H23. 12 ～H24. 3	H24	H25	合計
河村 能人	2	8	10	20	0	12	7	19
山崎 倫昭	0	0	(1)		0	(5)	(2)	
安藤 新二	2	6	15	23	0	0	0	0
峠 睦	3	1	2	6	0	1	0	1
阮 立群	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	15	27	49	0	13	7	20

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-1-3-1：科学研究費補助金・学術研究助成基金助成の状況と金額

【平成23年度】					
研究種目	新規・継続の別	研究代表者・分担者		配分金額 (千円)	研究題目
		所属・職	氏名		
新学術領域研究	継続	教授	河村能人	3,400	極限環境下物質合成によるシンクロ型 LPSO 構造物質群の拡大
【平成24年度】					
研究種目	新規・継続の別	研究代表者・分担者		配分金額 (千円)	研究題目
		所属・職	氏名		
新学術領域研究	継続	教授	河村能人	65,000	シンクロ型 LPSO 構造の材料科学一次世代軽量構造材料への革新的展開
新学術領域研究	継続	教授	河村能人	13,400	極限環境下物質合成によるシンクロ型 LPSO 構造物質群の拡大
基盤研究 (A)	継続	教授	河村能人	9,400	LPSO 型マグネシウム合金のプロセス設計と合金設計
基盤研究 (B)	継続	教授	峠 睦	3,200	省エネパワーデバイス用ダイヤモンドウェハ実現のための紫外光支援加工技術の開発
基盤研究 (C) (基)	新規	准教授	阮立群 (分)	200	難加工材の成形加工におけるトライボ状態及び製品欠陥の超音波反射を利用した評価
【平成25年度】					
研究種目	新規・継続の別	研究代表者・分担者		配分金額 (千円)	研究題目
		所属・職	氏名		
新学術領域研究	継続	教授	河村能人	69,400	シンクロ型 LPSO 構造の材料科学一次世代軽量構造材

					料への革新的展開
新学術領域研究	継続	教授	河村能人	20,600	極限環境下物質合成によるシンクロ型 LPSO 構造物質群の拡大
基盤研究 (A)	継続	教授	河村能人	9,200	LPSO 型マグネシウム合金のプロセス設計と合金設計
基盤研究 (B)	新規	准教授	山崎倫昭	7,200	幾何学的ヘテロ/電気化学的ホモ組織制御による高強度高耐食マグネシウム合金設計
基盤研究 (B)	継続	教授	峠 睦	2,600	省エネパワーデバイス用ダイヤモンドウェハ実現のための紫外光支援加工技術の開発
挑戦的萌芽 (基)	新規	准教授	山崎倫昭	2,300	レーザーアシスト陽極酸化による軽金属表面への耐食被膜成膜技術の開発

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-1-3-2：競争的資金（受託研究）による研究実施状況

平成 24 年度 競争的資金（受託研究） 1 件						
						単位：円
No	氏名		受託研究・研究課題	受託研究・機関名	受託研究・研究期間	受託研究・金額
1	河村能人	教授	革新的燃料噴射技術を実現するための金属ガラスと結晶金属の複合化溶接技術の研究	一般財団法人九州産業技術センター	平成 24 年 4 月 1 日～平成 25 年 3 月 15 日	4,691,400
(戦略的基盤技術高度化支援事業)						
平成 25 年度 競争的資金（受託研究） 1 件						
						単位：円
No	氏名		受託研究・研究課題	受託研究・機関名	受託研究・研究期間	受託研究・金額
1	河村能人	教授	経済産業省プロジェクト「次世代構造部材創製・加工技術開発」(軽金属構造) マグネシウム合金の開発と航空機への適用研究	一般財団法人素形材センター	平成 25 年 8 月 29 日～平成 26 年 3 月 20 日	5,775,000
(経済産業省国家プロジェクト)						

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-1-3-3：共同研究の実施状況

平成 23 年度 共同研究						
						単位：円
No.	氏名		共同研究・研究課題	共同研究・機関名	共同研究・研究期間	共同研究・金額
1	河村能人	教授	KUMADAI マグネシウム合金の事業化に関する研究	不二ライトメタル株式会社	平成 23 年 12 月 1 日 ～平成 24 年 3 月 31 日	100,000
2	峠 睦	教授	紫外光を利用した先端エレクトロニクス材料表面の平坦化加工技術の検討	株式会社新菱	平成 24 年 3 月 23 日 ～平成 25 年 3 月 31 日	1,050,000
平成 24 年度 共同研究						
						単位：円
No	氏名		共同研究・研究課題	共同研究・機関名	共同研究・研究期間	共同研究・金額
1	河村能人	教授	KUMADAI マグネシウム合金に関する研究	不二ライトメタル株式会社	平成 24 年 6 月 14 日 ～平成 25 年 3 月 31 日	1,000,000
2	河村能人	教授	KUMADAI 耐熱マグネシウム合金の溶接技術に関する研究	オリジン電気株式会社	平成 24 年 9 月 20 日 ～平成 25 年 3 月 31 日	1,000,000
3	河村能人	教授	KUMADAI 耐熱マグネシウム合金のカップリング製品への応用可能性の検討	三木プーリ株式会社	平成 24 年 10 月 25 日 ～平成 25 年 3 月 31 日	1,000,000
平成 25 年度 共同研究						
						単位：円
No	氏名		共同研究・研究課題	共同研究・機関名	共同研究・研究期間	共同研究・金額
1	峠 睦	教授	次世代パワーデバイス用単結晶ダイヤモンド基板の超精密研磨技術の研究開発	独立行政法人産業技術総合研究所	平成 25 年 4 月 1 日 ～平成 26 年 3 月 31 日	0
2	峠 睦	教授	石英工具による難切削材の UV アシスト加工技術の開発	東ソー株式会社	平成 25 年 8 月 12 日 ～平成 26 年 3 月 31 日	500,000
3	峠 睦	教授	紫外光の利用も含めた先端エレクトロニクス材料表面の平坦化加工技術の検討	株式会社新菱	平成 25 年 4 月 1 日 ～平成 26 年 3 月 31 日	2,088,332

4	河村能人	教授	マグネシウム合金繊維の開発	東邦金属株式会社	平成25年5月1日 ～平成26年3月31日	1,000,000
5	河村能人	教授	KUMADAI 耐熱マグネシウム合金の溶接技術に関する研究	オリジン電気株式会社	平成25年5月21日 ～平成26年3月31日	1,000,000
6	河村能人	教授	KUMADAI 耐熱マグネシウム合金のカップリング製品への応用可能性の検討	三木プーリー株式会社	平成25年9月2日 ～平成26年3月31日	1,000,000
7	峠 睦	教授	UVアシスト研磨による焼結ダイヤモンド製小型金型の超精密加工技術の開発	ナカヤマ精密株式会社	平成25年10月28日 ～平成26年3月31日	1,000,000
8	河村能人	教授	KUMADAI マグネシウム合金に関する研究	不二ライトメタル株式会社	平成25年9月2日 ～平成26年3月31日	3,000,000

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-1-3-4：受託研究の実施状況

平成24年度 受託研究						
						単位：円
No	氏名		共同研究・研究課題	共同研究・機関名	共同研究・研究期間	共同研究・金額
1	河村能人	教授	革新的燃料噴射技術を実現するための金属ガラスと結晶金属の複合化溶接技術の研究	一般財団法人九州産業技術センター	平成24年4月1日～平成25年3月15日	4,691,400
平成25年度 受託研究						
						単位：円
No	氏名		共同研究・研究課題	共同研究・機関名	共同研究・研究期間	共同研究・金額
1	河村能人	教授	経済産業省プロジェクト「次世代構造部材創製・加工技術開発」(軽金属構造)マグネシウム合金の開発と航空機への適用研究	一般財団法人素形材センター	平成25年8月29日～平成26年3月20日	5,775,000

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-1-3-5：寄附金の状況

平成 24 年度 寄附金					
					単位：円
No	氏名		寄附金・寄附目的	寄附金・機関名	寄附金・金額
1	安藤新二	教授	教育研究資金 チタン単結晶におけるクリープ変形機構の結晶方位依存性	公益財団法人軽金属奨学会	250,000
2	峠 睦	教授	研究助成 紫外線照射 SiC 研磨加工に関する研究	株式会社 東京精密	700,000
3	峠 睦	教授	教育研究資金 UV アシスト研磨における非削材除去メカニズムの解明と応用展開	公益財団法人住友電工グループ社会貢献基金	1,100,000
平成 25 年度 寄附金					
					単位：円
No	氏名		寄附金・寄附目的	寄附金・機関名	寄附金・金額
1	峠 睦	教授	高生産システムに係る研究課題「UV アシスト研磨によるダイヤモンド工具切れ刃の鋭利化と切削性評価発」	公益財団法人マザック財団	1,000,000
2	安藤新二	教授	教育研究資金 チタン単結晶におけるクリープ変形機構の結晶方位依存性	公益財団法人軽金属奨学会	250,000
3	峠 睦	教授	教育研究資金 UV-sharpening によるダイヤモンドバイトの高度化技術の開発と超精密切削性能評価	公益財団法人 大澤科学技術振興財団	1,000,000
4	河村能人	教授	研究奨励のため	株式会社キャンパスクリエイト	1,100,000
5	安藤新二	教授	工学研究奨励のため	大同メタル株式会社	300,000

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-1-3-6：外部資金獲得件数等の推移（過去2年間）

外部資金獲得件数等の推移（過去2年間）						
	科研費	競争的外部資金	共同研究	受託研究	寄附金	寄附講座等
2012 (H24)	6	1	3	1	3	0
2013 (H25)	6	1	8	1	5	0
平均	6.0	1.0	5.5	1.0	4.0	0.0

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-1-3-7：熊本大学「拠点形成研究 B」の一覧表

○ 「拠点形成研究 B」								
単位：千円								
領域	プロジェクト名	役割	氏名	所属	職名	年度	配分額	採択年度
自然科学	KUMAD AIマグネシウム合金応用の新展開	拠点リーダー	河村能人	先進マグネシウム国際研究センター	教授	H 23年度	35,000	平成22年度
		拠点サブリーダー	高島和希	自然科学研究科（工学系）	教授			
自然科学	KUMAD AIマグネシウム合金応用の新展開	拠点リーダー	河村能人	先進マグネシウム国際研究センター	教授	H 24年度	35,000	平成22年度
		拠点サブリーダー	高島和希	自然科学研究科（工学系）	教授			
自然科学	KUMAD AIマグネシウム合金応用の新展開	拠点リーダー	河村能人	先進マグネシウム国際研究センター	教授	H 25年度	35,000	平成22年度
		拠点サブリーダー	高島和希	自然科学研究科（工学系）	教授			

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-1-4-1：科学研究費補助金・学術研究助成基金助成の一覧表

【平成23年度】					
研究種目	新規・継続の別	研究代表者・分担者		配分金額 (千円)	研究題目
		所属・職	氏名		
新学術領域研究	継続	教授	河村能人	3,400	極限環境下物質合成によるシンクロ型 LPSO 構造物質群の拡大
年度合計：3,400 千円					
【平成24年度】					
研究種目	新規・継続の別	研究代表者・分担者		配分金額 (千円)	研究題目
		所属・職	氏名		
新学術領域研究	継続	教授	河村能人	65,000	シンクロ型 LPSO 構造の材料科学—次世代軽量構造材料への革新的展開—
新学術領域研究	継続	教授	河村能人	13,400	極限環境下物質合成によるシンクロ型 LPSO 構造物質群の拡大
基盤研究 (A)	継続	教授	河村能人	9,400	LPSO 型マグネシウム合金のプロセス設計と合金設計
基盤研究 (B)	継続	教授	峠 睦	3,200	省エネパワーデバイス用ダイヤモンドウェハ実現のための紫外光支援加工技術の開発

基盤研究 (C)(基)	新規	准教授	阮立群 (分)	200	難加工材の成形加工におけるトライボ状態及び製品欠陥の超音波反射を利用した評価
年度合計：91,200 千円					
【平成25年度】					
研究種目	新規・継続の別	研究代表者・分担者		配分金額 (千円)	研究題目
		所属・職	氏名		
新学術領域研究	継続	教授	河村能人	69,400	シンクロ型 LPSO 構造の材料科学一次世代軽量構造材料への革新的展開
新学術領域研究	継続	教授	河村能人	20,600	極限環境下物質合成によるシンクロ型 LPSO 構造物質群の拡大
基盤研究 (A)	継続	教授	河村能人	9,200	LPSO 型マグネシウム合金のプロセス設計と合金設計
基盤研究 (B)	新規	准教授	山崎倫昭	7,200	幾何学的ヘテロ/電気化学的ホモ組織制御による高強度高耐食マグネシウム合金設計
基盤研究 (B)	継続	教授	峠 睦	2,600	省エネパワーデバイス用ダイヤモンドウェハ実現のための紫外光支援加工技術の開発
挑戦的萌芽 (基)	新規	准教授	山崎倫昭	2,300	レーザーアシスト陽極酸化による軽金属表面への耐食被膜成膜技術の開発
年度合計：111,300 千円					

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-1-4-2：競争的資金（受託研究）の一覧表

平成24年度 競争的資金（受託研究） 1 件						
						単位：円
No	氏名		受託研究・研究課題	受託研究・機関名	受託研究・研究期間	受託研究・金額
1	河村能人	教授	革新的燃料噴射技術を実現するための金属ガラスと結晶金属の複合化溶接技術の研究	一般財団法人九州産業技術センター	平成24年4月1日～平成25年3月15日	4,691,400
(戦略的基盤技術高度化支援事業)						
平成25年度 競争的資金（受託研究） 1 件						
						単位：円
No	氏名		受託研究・研究課題	受託研究・機関名	受託研究・研究期間	受託研究・金額

1	河村能人	教授	経済産業省プロジェクト「次世代構造部材創製・加工技術開発」(軽金属構造)マグネシウム合金の開発と航空機への適用研究	一般財団法人素形材センター	平成25年8月29日～平成26年3月20日	5,775,000
(経済産業省国家プロジェクト)						

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-1-4-3：共同研究の一覧表

平成23年度 共同研究						
						単位：円
No.	氏名		共同研究・研究課題	共同研究・機関名	共同研究・研究期間	共同研究・金額
1	河村能人	教授	KUMADAI マグネシウム合金の事業化に関する研究	不二ライトメタル株式会社	平成23年12月1日～平成24年3月31日	100,000
2	峠 睦	教授	紫外光を利用した先端エレクトロニクス材料表面の平坦化加工技術の検討	株式会社新菱	平成24年3月23日～平成25年3月31日	1,050,000
年度合計：1,150,000						
平成24年度 共同研究						
						単位：円
No	氏名		共同研究・研究課題	共同研究・機関名	共同研究・研究期間	共同研究・金額
1	河村能人	教授	KUMADAI マグネシウム合金に関する研究	不二ライトメタル株式会社	平成24年6月14日～平成25年3月31日	1,000,000
2	河村能人	教授	KUMADAI 耐熱マグネシウム合金の溶接技術に関する研究	オリジン電気株式会社	平成24年9月20日～平成25年3月31日	1,000,000
3	河村能人	教授	KUMADAI 耐熱マグネシウム合金のカップリング製品への応用可能性の検討	三木プーリ株式会社	平成24年10月25日～平成25年3月31日	1,000,000
年度合計：3,000,000						
平成25年度 共同研究						
						単位：円
No	氏名		共同研究・研究課題	共同研究・機関名	共同研究・研究期間	共同研究・金額
1	峠 睦	教授	次世代パワーデバイス用単結晶	独立行政法人産業	平成25年4月1日～平成26年3月31日	0

			ダイヤモンド基板の超精密研磨技術の研究開発	技術総合研究所	日	
2	峠 睦	教授	石英工具による難切削材のUVアシスト加工技術の開発	東ソー株式会社	平成25年8月12日～平成26年3月31日	500,000
3	峠 睦	教授	紫外光の利用も含めた先端エレクトロニクス材料表面の平坦化加工技術の検討	株式会社新菱	平成25年4月1日～平成26年3月31日	2,088,332
4	河村能人	教授	マグネシウム合金繊維の開発	東邦金属株式会社	平成25年5月1日～平成26年3月31日	1,000,000
5	河村能人	教授	KUMADAI 耐熱マグネシウム合金の溶接技術に関する研究	オリジン電気株式会社	平成25年5月21日～平成26年3月31日	1,000,000
6	河村能人	教授	KUMADAI 耐熱マグネシウム合金のカップリング製品への応用可能性の検討	三木プーリー株式会社	平成25年9月2日～平成26年3月31日	1,000,000
7	峠 睦	教授	UVアシスト研磨による焼結ダイヤモンド製小型金型の超精密加工技術の開発	ナカヤマ精密株式会社	平成25年10月28日～平成26年3月31日	1,000,000
8	河村能人	教授	KUMADAI マグネシウム合金に関する研究	不二ライトメタル株式会社	平成25年9月2日～平成26年3月31日	3,000,000
年度合計：9,588,332						

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-1-4-4：受託研究の一覧表

平成24年度 受託研究						
						単位：円
No	氏名		共同研究・研究課題	共同研究・機関名	共同研究・研究期間	共同研究・金額
1	河村能人	教授	革新的燃料噴射技術を実現するための金属ガラスと結晶金属の複合化溶接技術の研究	一般財団法人九州産業技術センター	平成24年4月1日～平成25年3月15日	4,691,400
平成25年度 受託研究						
						単位：円

No	氏名		共同研究・研究課題	共同研究・機関名	共同研究・研究期間	共同研究・金額
1	河村能人	教授	経済産業省プロジェクト「次世代構造部材創製・加工技術開発」(軽金属構造)マグネシウム合金の開発と航空機への適用研究	一般財団法人素形材センター	平成 25 年 8 月 29 日～平成 26 年 3 月 20 日	5,775,000

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-1-4-5：寄附金の一覧表

平成 24 年度 寄附金						
						単位：円
No	氏名		寄附金・寄附目的	寄附金・機関名	寄附金・金額	
1	安藤新二	教授	教育研究資金 チタン単結晶におけるクリープ変形機構の結晶方位依存性	公益財団法人軽金属奨学会	250,000	
2	峠 睦	教授	研究助成 紫外線照射 SiC 研磨加工に関する研究	株式会社 東京精密	700,000	
3	峠 睦	教授	教育研究資金 UV アシスト研磨における非削材除去メカニズムの解明と応用展開	公益財団法人住友電工グループ社会貢献基金	1,100,000	
年度合計：						2,050,000
平成 25 年度 寄附金						
						単位：円
No	氏名		寄附金・寄附目的	寄附金・機関名	寄附金・金額	
1	峠 睦	教授	高生産システムに係る研究課題「UV アシスト研磨によるダイヤモンド工具切れ刃の鋭利化と切削性評価」	公益財団法人マザック財団	1,000,000	
2	安藤新二	教授	教育研究資金 チタン単結晶におけるクリープ変形機構の結晶方位依存性	公益財団法人軽金属奨学会	250,000	
3	峠 睦	教授	教育研究資金 UV-sharpening によるダイヤモンドバイトの高度化技術の開発と超精密切削性能評価	公益財団法人 大澤科学技術振興財団	1,000,000	
4	河村能人	教授	研究奨励のため	株式会社キャンパスクリエイト	1,100,000	
5	安藤新二	教授	工学研究奨励のため	大同メタル株式会社	300,000	
年度合計：						3,650,000

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-1-4-6：外部資金受入額の推移（過去2年間）

外部資金受入額推移（過去2年間）						
(単位：千円)						
	科研費	競争的外部資金	共同研究	受託研究	寄附金	寄附講座等
2012 (H24)	91,200	4,691	3,000	4,691	2,050	0
2013 (H25)	111,300	5,775	9,588	5,775	3,650	0
平均	101,250	5,233	6,294	5,233	2,850	0

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-1-4-7：熊本大学「拠点形成研究B」の推移

○ 「拠点形成研究B」								
単位：千円								
領域	プロジェクト名	役割	氏名	所属	職名	年度	配分額	採択年度
自然科学	KUMAD AIマグネシウム合金応用の新展開	拠点リーダー	河村能人	先進マグネシウム国際研究センター	教授	H 23年度	35,000	平成22年度
		拠点サブリーダー	高島和希	自然科学研究科（工学系）	教授			
自然科学	KUMAD AIマグネシウム合金応用の新展開	拠点リーダー	河村能人	先進マグネシウム国際研究センター	教授	H 24年度	35,000	平成22年度
		拠点サブリーダー	高島和希	自然科学研究科（工学系）	教授			
自然科学	KUMAD AIマグネシウム合金応用の新展開	拠点リーダー	河村能人	先進マグネシウム国際研究センター	教授	H 25年度	35,000	平成22年度
		拠点サブリーダー	高島和希	自然科学研究科（工学系）	教授			

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

(水準)

期待される水準を上回る

(判断理由)

論文数、科学研究費補助金の獲得数および金額、寄附金の件数および金額、共同研究の数および契約金額は年度ごとに確実に増加しており、「期待される水準を上回る」と判定できる。マグネシウム合金の開発や合金強度の強化機構に関する学術成果にとどまることなく、受託研究や共同研究も積極的に行い、社会が希求する先導的・学際的研究を推進している。これらの成果は、学術雑誌、著書、報告書、講演会を通じて社会に発信し、社会貢献としても高い評価を得ている。また、先端研究を進めるために必要な外的資金を獲得するため、可能な限り申請をおこなっており、実績を上げていることも評価できる。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

観点 研究の成果

(観点に係る状況)

先進マグネシウム国際研究センターの研究領域は、自然科学系を主な舞台とする。該当する分科名と細目番号は、人間医工学(2301～2304)、材料工学(5901～5906)であるため、<<「人と自然(自然系)の科学」に関する研究業績の判断基準>>(資料・B-2-2-1-1)、(資料・B-2-2-1-2)に則った基準を採用する。

資料 B-2-2-3-1 に選定した研究業績は研究業績説明書を示す。区分 SS が 1 件であった。本論文はインパクトファクター 5.09 である ACTA BIOMATERIALIA に掲載され、53 回 (SS の規程 20 回以上) 参照された論文である。マグネシウム合金 Mg-Ca 表面へのコーティングに関するものであり、IF および参照回数ともに SS に相当する。

資料 B-2-3-3 に学術賞を示している。平成 24 年度が 2 件、平成 25 年度が 2 件である。

資料 B-2-3-4 に論文の引用数が多い論文(被引用数 5 以上)を示している。平成 23 年度が 4 編、平成 24 年度が 3 編、平成 25 年度が 3 編である。

資料 B-2-3-5 に科学研究費補助金などの競争的資金の獲得状況を示す。平成 23 年度に 1 件、平成 24 年度に 6 件、平成 25 年度に 7 件が採択されている。

資料 B-2-3-6 に研究成果に関わる国内外での基調・招待講演の一覧を示す。平成 23 年度に 3 件、平成 24 年度に 12 件、平成 25 年度に 14 件が行われている。

資料 B-2-3-8 に新聞記事等の報道の一覧表を示す。平成 23 年度に 8 件、平成 24 年度に 38 件、平成 25 年度に 25 件、合計 71 件の報道が行われている。

資料 B-2-3-9 に特許ライセンスの状況を示す。平成 25 年度に 1 件(1,566,000 円)がなされている。

資料 B-2-3-10 にセンター開設以降の民間企業および他大学との共同研究実績を示す。平成 24 年度で 300 万円、平成 25 年度で 755 万円、平成 26 年度で 350 万円+17.8 万ドルの共同研究が行われている。他大学との共同研究の成果として、7 編の論文(平成 25 年度 4 編、平成 26 年度 3 編)が掲載されており、活発な研究の成果が確認できる。

資料 B-2-3-11 に各種審議委員の状況を示す。独立行政法人科学技術振興機構の研究成果最適展開支援プログラム専門委員等、重要な委員への就任が確認できる。

根拠資料

B-2-2-1-1 研究業績の判断基準（「人と自然(自然系)の科学」）

＜＜「人と自然(自然系)の科学」に関する研究業績の判断基準＞＞

研究業績の判断根拠表

分科名 (細目番号)	情報学基礎 (1001～1003)、計算基盤 (1101～1106)、人間情報学 (1201～1207)、情報フロンティア (1302、1304～1305)、環境解析学 (1401～1403)、環境保全学 (1501～1504)、環境創成学 (1601～1603)、社会安全システム科学 (2201～2202)、人間医工学 (2301～2304)、生体分子科学 (2501～2502)、ナノマイクロ化学 (4301～4306)、応用物理化学 (4402～4406)、量子ビーム科学 (4501)、計算科学 (4601)、数学 (4701～47005)、天文学 (4801)、物理学 (4901～4906)、地球惑星科学 (5001～5007)、基礎科学 (5201～5203)、複合化学 (5302～5307)、材料化学 (5401～5404)、機械工学 (5501～5507)、電気電子工学 (5601～5606)、土木工学 (5701～5706)、建築構造材料 (5801～5804)、材料工学 (5901～5906)、プロセス・化学工学 (6001～6004)、総合工学 (6101～6106)、実験動物学 (6301)、ゲノム科学 (6501、6503) 生物資源保全学 (6601)、生物科学 (6701～6706)、基礎生物学 (6801～6807)、人類学 (6901～6902)、生産環境学 (7001～7004)、農芸化学 (7101～7105)、森林園科学 (7201～7202)、水圏応用科学 (7301～7302)、農業工学 (7501～7502)、境界農学 (7701～7703)	
区分	左記区分と判断した根拠	
SS	<p style="text-align: center;">学術面</p> <ul style="list-style-type: none"> ●タイプA: 研究業績の掲載雑誌の Impact Factor(IF)が、付表に示す「SSの基準」を満たしている。 ●タイプB: 研究業績の掲載雑誌の IF が、付表に示す「Sの基準」を満たし、かつ下記の条件の1つを満たしている。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 学会・国際会議等において、当該業績に関わる招待講演、基調講演を行った。 ・ 当該業績が科学研究費補助金の基盤研究A、あるいは基盤研究Sの採択に寄与した。 ・ 当該業績が、科学研究費補助金以外の学術的大型競争的資金（グローバルCOEプログラム拠点形成費補助金等）の採択に寄与した。 ・ 論文の被引用回数が20回以上である。 ・ 当該業績が、優秀な水準の学会賞・学術賞等の受賞に寄与した。 ●タイプC: 当該業績が、学士院賞、卓越した水準の学会賞・学術賞・国際賞等の受賞に寄与した。 	<p style="text-align: center;">社会、経済、文化面</p> <ul style="list-style-type: none"> ●タイプG: 人と自然（自然系）分野で、知的財産権の創出及び実用化がなされており、その貢献が卓越している。 ●タイプH: 研究成果（制作活動を含む）に関連して、国レベルの政策の立案・実施等に大きく貢献している。 ●タイプI: 研究成果（制作活動を含む）が国内のメジャーなメディア及び国外のメディアで報道された。または、研究成果が国外のメジャーな雑誌で特集記事として紹介された。 ●タイプJ: 研究成果（制作活動を含む）が、卓越した水準と認められる国外の賞や国内の賞の受賞に寄与した、あるいは国外展示会で招待展示された。
S	<ul style="list-style-type: none"> ●タイプD: 研究業績の掲載雑誌の IF が、付表に示す「Sの基準」を満たしている。 ●タイプE: 研究業績の掲載雑誌が、付表に示す「Aの基準」を満たし、かつ下記の条件の1つを満たしている。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 学会・国際会議等において、当該業績に関わる招待講演、基調講演を行った。 ・ 論文の被引用回数が20回以上である。 ・ 当該業績が、優秀な水準の学会賞・学術賞等の受賞に寄与した。 ・ 当該業績が国内外の学術誌等で紹介され、高い評価を受けた。 ●タイプF: <ul style="list-style-type: none"> ・ 当該業績が、科学研究費補助金の基盤研究A、あるいは基盤研究Sの採択に寄与した。 ・ 当該業績が、科学研究費補助金以外の学術的大型競争的資金（グローバルCOEプログラム拠点形成費補助金等）の採択に寄与した。 	<ul style="list-style-type: none"> ●タイプK: 人と自然（自然系）分野で、知的財産権を創出し、その実用化を目指した試験が行われていることから、貢献が優秀である。 ●タイプL: 研究成果（制作活動を含む）に関連して、地域おける政策の立案・実施等に大きく貢献している。 ●タイプM: 研究成果（制作活動を含む）が国内のメジャーなメディアで報道された、あるいは、制作活動の成果が国内のメジャーな雑誌で特集記事として紹介された。 ●タイプN: 業績が実用化研究に必要な大型の競争的的外部資金の採択に寄与した。 ●タイプO: 研究成果（制作活動を含む）が、国内の賞の受賞に寄与した、あるいは国内の展示会で招待展示された。あるいは、国内の設計競技等で最優秀作品に認定された。

(出典：熊本大学 組織評価 自己評価書作成要領 13頁)

B-2-2-1-2 研究業績の判断基準（「人と自然(自然系)の科学」）別表

付表 「人と自然(自然系)の科学」の学術誌の水準判断における Impact Factor の下限値

	分野	分科	細目番号	水準判断における Impact Factor (IF) の下限値			
				SS	S	A	
総合系	情報学	情報学基礎	1001～1003	10	5	2	
		計算基盤	1101～1106	10	5	2	
		人間情報学	1201～1207	10	5	2	
		情報学フロンティア	1302、1304～1305	10	5	2	
	環境学	環境解析学	1401～1403	10	5	2	
		環境保全学	1501～1504	10	5	2	
		環境創成学	1601～1603	10	5	2	
	複合領域	社会・安全システム科学	2201～2202	10	5	2	
		人間医工学	2301～2304	10	5	2	
生体分子科学		2501～2502	10	5	2		
理工系	総合理工学	ナノ・マイクロ化学	4301～4306	10	5	2	
		応用物理学	4401～4406	10	5	2	
		量子ビーム科学	4501	10	5	2	
		計算科学	4601	10	5	2	
	数学系科学	数学	4701～4705	2	1	0.5	
		天文学	4801	10	5	2	
		物理学	4901～4906	10	5	2	
		地球惑星科学	5001～5007	10	5	2	
	化学	基礎化学	5201～5203	10	5	2	
		複合化学	5301～5307	10	5	2	
		材料化学	5401～5404	10	5	2	
	工学	機械工学	5501～5507	10	5	2	
		電気電子工学	5601～5606	10	5	2	
		土木工学	5701～5706	10	5	2	
		建築学	5801～5804	10	5	2	
		材料工学	5901～5906	10	5	2	
		プロセス・化学工学	6001～6004	10	5	2	
		総合化学	6101～6106	10	5	2	
	生物系	総合生物	実験動物学	6301	10	5	2
			ゲノム科学	6501、6503	10	5	2
			生物資源保全学	6601	10	5	2
生物学		生物科学	6701～6706	10	5	2	
		基礎生物学	6801～6807	10	5	2	
		人類学	6901～6902	10	5	2	
農学		生産環境農学	7001～7004	10	5	2	
		農芸化学	7101～7105	10	5	2	
		森林圏科学	7201～7202	10	5	2	
		水圏応用科学	7301～7302	10	5	2	
		農業工学	7501～7502	10	5	2	
	境界農学	7701～7703	10	5	2		
追加条件	IFが無い場合にあっては、各研究領域において、特に優秀な水準と認められる学術誌を区分Aとする。特に優秀な水準と認められる学会誌を例示すると、次のようである。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 機械工学分野においては、ASME級の論文誌。 ・ 土木工学分野にあっては、土木学会論文集。 ・ 建築学分野にあっては、建築学会論文集。 						

(出典：熊本大学 組織評価 自己評価書作成要領 14 頁)

B-2-2-3-1 S 区分以上の研究業績の概要

	研究業績 説明書	区分	研究テーマ	業績の年度
1	○	SS	Corrosion resistance and surface biocompatibility of a microarc oxidation coating on a Mg-Ca alloy 教育に関する研究	2011 年度

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-2-3-3： 学術賞

H24 年度：2 件、H25 年度：2 件					
年度	日付	名前	内容	発表タイトル	団体/学会名
H24 年度	12/21/2012	河村能人	科学技術への 顕著な貢献 2012(ナイス ステップな研 究者)		科学技術政策 研究所
H24 年度	3/27/2013	安藤新二	金属組織写真 最優秀賞	「球圧子による純 Mg 単結晶の変形挙 動」	公益社団法人 日本金属学会
H25 年度	3/8/2014	山崎倫昭	優秀賞	「極限環境下物質 合成によるシンク ロ型 LPSO 構造物質 群の拡大」	科学研究費補 助金・新学術 領域研究「シン クロ型 LPSO 構造の 材料科学 一 次世代軽量構 造材料への革 新的展開
H25 年度	5/31/2013	河村能人	第 10 回本多 フロンティア 賞	長周期積層構造型 マグネシウム合金 の開発	財) 本多記念 会

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-2-3-4： 論文の引用数が多い論文（被引用数 5 以上）

論文の被引用数が多い論文（被引用数 5 以上， Scopus, as of Sept. 1, 2014)
<p>FY2013(H25): 3 件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evolution of long-period stacking ordered structures on annealing as-cast Mg85Y9Zn6 alloy ingot observed by synchrotron radiation small-angle scattering, Okuda, H., Horiuchi, T., Tsukamoto, T., Ochiai, S., Yamasaki, M., Kawamura, Y., Scripta Materialia, 68 (8), pp. 575-578. 2013 (6) 2. High-temperature compressive deformation behavior of Mg97Zn1Y2 extruded alloy containing a long-period stacking ordered (LPSO) phase, Hagihara, K., Kinoshita, A., Fukusumi, Y., Yamasaki, M., Kawamura, Y., Materials Science and Engineering A, 560, pp. 71-79. 2013 (10) 3. Microstructure and mechanical properties of Mg-Zn-Y alloy sheet prepared by hot-rolling, Itoi, T., Inazawa, T., Yamasaki, M., Kawamura, Y., Hirohashi, M., Materials Science and Engineering A, 560, pp. 216-223. 2013 (7)

FY2012(H24): 3 件				
1. The crystal structure of the LPSO phase of the 14H-type in the Mg-Al-Gd alloy system, Kishida, K., Yokobayashi, H., Inui, H., Yamasaki, M., Kawamura, Y., Intermetallics, 31, pp. 55-64. 2012 (13)				
2. Comparative study on the corrosion behaviour of pure Mg and WE43 alloy in static stirring and flowing Hank's solution, N. Li, C. Guo, Y.H. Wu, Y.F. Zheng and L.Q.Ruan, Corrosion Engineering Science and Technology, 47, pp. 346-351, 2012 (5)				
3. Effect of an Ultraflat Subsurface on the Epitaxial Growth of Chemical-Vapor-Deposited Diamond, Y. Kato, H. Umezawa, S. Shikata, M. Touge, Appl. Phys. Express Vol.6, p.0225506, 2013 (5)				
FY2011(H23): 4 件				
1. Planarization of C-face 4H-SiC substrate using Fe particles and hydrogen peroxide solution, A. Kubota, M. Yoshimura, S. Fukuyama, C. Iwamoto, M. Touge, Precision Engineering, Vol. 36, pp. 137-140 2012 (5)				
2. Dissimilar welding of Zr41Be23Ti14Cu 12Ni10 bulk metallic glass and stainless steel, Kim, J., Kawamura, Y., Scripta Materialia, 65 (12), pp. 1033-1036. 2011 (9)				
3. In vitro degradation performance and biological response of a Mg-Zn-Zr alloy, Materials Science and Engineering B, X.N. Gu, N.Li, Y.F.Zheng, F.Kang, J.T.Wang, Liqun Ruan, 176, pp.1778-1784, 2011 (22)				
4. In vitro study on equal channel angular pressing AZ31 magnesium alloy with and without back pressure, Materials Science and Engineering B, X.N. Gu, N. Li, Y.F. Zheng, F. Kang, J.T. Wang, L.Q. Ruan, 176, pp.1802-1806, 2011 (7)				
h-index : Yoshihito Kawamura, 45 Shinji Ando: 12 Mutsumi Touge: 5 Liqun Ruan: 7 Michiaki Yamasaki: 25 (1996 年以降に出版された文献が対象)				

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-2-3-5： 科学研究費補助金などの競争的資金の獲得状況

【平成23年度】					
研究種目	新規・継続の別	研究代表者・分担者		配分金額 (千円)	研究題目
		所属・職	氏名		
新学術領域研究	継続	教授	河村能人	3,400	極限環境下物質合成によるシンクロ型 LPSO 構造物質群の拡大
年度合計：3,400 千円					
【平成24年度】					
研究種目	新規・継続の別	研究代表者・分担者		配分金額 (千円)	研究題目
		所属・職	氏名		
新学術領域	継続	教授	河村能人	65,000	シンクロ型 LPSO 構造の材

研究					料科学一次世代軽量構造材料への革新的展開
新学術領域研究	継続	教授	河村能人	13,400	極限環境下物質合成によるシンクロ型 LPSO 構造物質群の拡大
基盤研究 (A)	継続	教授	河村能人	9,400	LPSO 型マグネシウム合金のプロセス設計と合金設計
基盤研究 (B)	継続	教授	峠 睦	3,200	省エネパワーデバイス用ダイヤモンドウェハ実現のための紫外光支援加工技術の開発
基盤研究 (C) (基)	新規	准教授	阮立群 (分)	200	難加工材の成形加工におけるトライボ状態及び製品欠陥の超音波反射を利用した評価

年度合計：91,200 千円

【平成25年度】

研究種目	新規・継続の別	研究代表者・分担者		配分金額 (千円)	研究題目
		所属・職	氏名		
新学術領域研究	継続	教授	河村能人	69,400	シンクロ型 LPSO 構造の材料科学一次世代軽量構造材料への革新的展開
新学術領域研究	継続	教授	河村能人	20,600	極限環境下物質合成によるシンクロ型 LPSO 構造物質群の拡大
基盤研究 (A)	継続	教授	河村能人	9,200	LPSO 型マグネシウム合金のプロセス設計と合金設計
基盤研究 (B)	新規	准教授	山崎倫昭	7,200	幾何学的ヘテロ/電気化学的ホモ組織制御による高強度高耐食マグネシウム合金設計
基盤研究 (B)	継続	教授	峠 睦	2,600	省エネパワーデバイス用ダイヤモンドウェハ実現のための紫外光支援加工技術の開発
挑戦的萌芽 (基)	新規	准教授	山崎倫昭	2,300	レーザーアシスト陽極酸化による軽金属表面への耐食被膜成膜技術の開発

年度合計：111,300 千円

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-2-3-6：研究成果に関わる国内外での基調・招待講演の一覧

研究成果に関わる国内外学会での基調・招待講演 (2011年12月～2014年3月)：29件
H25年度：14件

- 1) Y. Kawamura, High Strength Magnesium Alloys Strengthened by Synchronized LPSO Phase (Keynote), Magnesium Workshop Madrid 2013, IMDEA Materials Institute, Madrid, 2013.5.21-24
- 2) Y. Kawamura, High Strength Magnesium Alloys Strengthened by Long Period Stacking Ordered Structure (Invited), The 2nd International GIGAKU Conference in Nagaoka, Nagaoka University of Technology, Nagaoka, 2013.6.21-23
- 3) Y. Kawamura, Materials Science on Synchronized LPSO Structure (Invited), The 8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing, Hilton Waikoloa Village, Waikoloa, Hawaii, 2013.8.4-9
- 4) M. Yamasaki, K. Hagihara, Y. Kawamura, Kinking as a mode of plastic accommodation in LPSO typed Mg-Zn-Y alloys (Invited Talk), KIM-JIM Symposium: The 153rd Japan Institute of Metals Annual Autumn Meeting, Kanazawa, Japan, September 17-19, 2013
- 5) Y. Kawamura, High Strength Magnesium Alloys Strengthened by Synchronized LPSO Phase (Invited), The 5th International Conference on Magnesium (ICM5), Qingdao International Convention Center, Qingdao, Shandong Province, China, 2013.9.22-28
- 6) Y. Kawamura, Flammability of LPSO Magnesium Alloys (Invited), 5th Asian Symposium on Magnesium Alloys, Toki Messe, Niigata, 2013.10.6-8
- 7) M. Yamasaki, M. Ohtani, Y. Kawamura, H. Habazaki, Influence of Volta Potential Distribution on the Corrosion Behavior of Mg-Zn-Gd Alloy with LPSO Phase (Invited talk), 5th Asian Symposium on Mg Alloys (ASMA5), Niigata, Japan, 6-8 October, 2013
- 8) M. Yamasaki, M. Ohtani, Y. Kawamura, H. Habazaki, Influence of Volta potential distribution on the corrosion behavior of Mg-Zn-Gd-Al alloy with LPSO phase (Invited Talk), University of Queensland and Kumamoto University Joint Workshop on Mg Alloys, University of Queensland, Brisbane, Australia, October 21, 2013
- 9) Y. Kawamura, High Strength Magnesium Alloys Strengthened by a Novel Synchronized LPSO Structure Phase (Invited), Materials Science & Technology 2013, Palais des congres de Montreal, Quebec, Canada, 2013.10.27-31
- 10) M. Yamasaki, M. Ohtani, Y. Kawamura, H. Habazaki, Influence of Volta potential distribution on the corrosion behavior of Mg-Zn-Gd-Al alloy with LPSO phase (Invited Talk), McGill University, Montreal, Canada, November 1, 2013
- 11) Shinji Ando, Atsushi Kodera, Kazuki Fukushima, Masayuki Tsushida, Hiromoto Kitahara, Tensile deformation of magnesium and magnesium alloy single crystals, Thermec2013, Las Vegas, USA (2013/12/2-6)
- 12) 河村能人, マグネシウム新時代の到来 - KUMADAIマグネシウム合金 - (基調講演), 日本金属学会2014年春期(第154回)講演大会, 東京工業大学大岡山キャンパス, 2014.3.21-23

13) 山崎倫昭, 萩原幸司, 眞山剛, 河村能人: Mg基LPSO相におけるキンク変形と格子回転基調講演), 日本金属学会2014年(第154回)春期講演大会, 東京工業大学大岡山キャンパス, 2014年3月21-23

14) Y. Kawamura, Coming of A New Age of Magnesium Alloys (Invited), 東海岸圏経済自由区域庁非鉄金属国際シンポジウム, 江陵ラカイサンドパインリゾート, 韓国, 2014.3.27

H24年度: 12件

1) M. Yamasaki, S. Inoue, K. Hagihara, J.P. Hadorn, Y. Kawamura, Evolution of Intragranular Misorientation during Hot-extrusion of Mg-Zn-Y Alloys with LPSO Phase (Invited), Mg2012, 9th International Conference on Magnesium Alloys and their Applications, Vancouver, Canada, July 8-12, 2012

2) 山崎倫昭, Mg-Zn-Y系LPSO構造におけるキンク変形帯の変形挙動と幾何学的特徴(依頼講演), 第46回高性能Mg合金創成加工研究会講演会「マグネシウム合金の力学特性-従来Mg合金とLPSO型Mg合金-」, 熊本(熊本大学), 2012年8月9日

3) Yoshihito Kawamura, High Strength Magnesium Alloys Strengthened by Synchronized LPSO Phase, IUMRS-ICA 2012, BEXCO, Busan, Korea, August 26-31, 2012

4) Yoshihito Kawamura, Materials Science on Synchronized LPSO Structure, LPSO 2012, Sapporo Convention Center, Japan, October 1-3, 2012

5) M. Yamasaki, K. Hagihara, Y. Kawamura, Crystallographic Features of Kink Bands in Mg-Zn-Y Alloys (Keynote Lecture), The 7th Pan-Yellow Sea Rim (YSR7) International Symposium on Magnesium Alloys, Shenyang, China, October 14-18, 2012

6) Yoshihito Kawamura, High Strength Magnesium Alloys Strengthened by LPSO Phase, High Strength Magnesium Alloys Strengthened by LPSO Phase, Hotel Nikko Toyohashi, Japan, November 5-8, 2012

7) 河村能人シンクロ型LPSO構造の材料科学, 軽金属学会第123回秋期大会, 千葉工業大学津田沼キャンパス, 2012年11月10~12日

8) 山崎倫昭, LPSO型Mg合金の合金設計: これまでの知見と今後の研究への期待(チュートリアル講演(依頼講演)), 熊本(熊本大学), 2012年12月2日

9) 河村能人, シンクロ型LPSO構造の材料科学, 新学術領域研究「シンクロ型LPSO構造の材料科学」第3回若手交流会・特別講演会 第47回高性能Mg合金創成加工研究会講演会「マグネシウム合金の塑性緩和機構」, 熊本大学黒髪南キャンパス, 2012年12月3日~4日

10) Yoshihito Kawamura, Non-Flammable Magnesium Alloys with High Strength, 2013 TMS Annual Meeting & Exhibition Magnesium Technology 2013, Henry B. Gonzalez Convention Center San Antonio, Texas, USA, March 3-7, 2013

11) 河村能人, Mg基LPSO合金の組織と強度, 日本物理学会 第68回(春期)年次大会

領域 10 シンポジウム, 広島大学 東広島キャンパス, 2013 年 3 月 26~29 日

12) 河村能人, シンクロ型 LPSO 構造の科学と工学, 日本金属学会第 152 回春期大会, 東京理科大学神楽坂キャンパス, 2013 年 3 月 27~29 日

H23 年 12 月~H24 年 3 月: 3 件

1) Yoshihito Kawamura, High Strength Magnesium Alloys Strengthened by Synchronized LPSO Phase, 名古屋国際シンポジウム International Symposium on Role of Electron Microscopy in Industry, Noyori Conference Hall, Nagoya, University, Nagoya, Japan, January 19, 2012

2) 山崎倫昭, 配管の腐食・防食のメカニズムについて (依頼講演), 平成 23 年度熊本県消防長会予防・危険物研修, 熊本市広域防災センター, 平成 24 年 2 月 7 日

3) Yoshihito Kawamura, Mg-M-RE Alloys Containing LPSO Structures with Synchronization of Stacking and Chemical Modulations, 2012 TMS Annual Meeting & Exhibition, Walt Disney World Swan and Dolphin Resort, Orlando, Florida, USA, March 11-15, 2012

(出典: 先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-2-3-8: 新聞記事等の報道の一覧表

新聞記事等の報道 (H.23.12~H.25 年度、71 件)

1	機関紙	JRCM NEWS 第 302 号 Muddle Through 「泥沼を這い上がれ」	(財) 金属系材料 研究開発センター	2011.12.1
2	新聞	マグネシウム合金 強さと耐熱性をクリア	日本物流新聞	2012.1.25
3	新聞	熊大が先進マグネシウム国際研究センターの開設記念式典&シンポ	素形材通信	2012.3.1
4	新聞	「熊大 Mg」初の商談会 (東京) 10 社以上から申し入れ	熊本日日新聞	2012.3.9
5	新聞	軽くてじょうぶで熱にも強いマグネシウム 「ゆめの合金」世界が注目	熊本日日新聞	2012.3.24
6	新聞	次世代合金「KUMADAI マグネシウム合金」長洲町に加工工場新設	熊本日日新聞	2012.3.30
7	新聞	不二ライトメタルが新工場	西日本新聞	2012.3.30
8	新聞	高強度マグネシウム合金 熊本に一貫工場	日本経済新聞	2012.3.30

9	機関紙	エポカル Vol.26 Spring P4-5 強度世界一のマグネシウム合金「熊大 Mg」	熊本県企業誘致連絡協議会	2012.4
10	新聞	「最も燃えにくいマグネシウム合金」、 熊大で開発	47NEWS(Web)	2012.4.20
11	新聞	不燃性マグネシウム合金 熊大が世界初開発	熊本日日新聞	2012.4.19
12	新聞	熊大 Mg に続き「不燃 Mg」開発 世界 注目の二枚看板	熊本日日新聞	2012.4.19
13	新聞	不燃性マグネシウム合金開発 1100 度 C にも耐えうる航空機材料へ の応用に道	日刊工業新聞	2012.4.20
14	新聞	発火温度 1105 度を達成 世界一燃え にくいマグネシウム合金	毎日新聞	2012.4.21
15	TV	「世界一の九州が始まる」 世界一！ 軽くて強い マグネシウム合金	RKK 熊本放送	2012.4.22
16	TV	「夢の扉+」 ドリームメーカ 熊本大 学 河村能人さん 世界が注目！ついに実現“強くて燃え ない”マグネシウム合金 ～航空機も 鉄道も・・・産業界に革命を！夢の次 世代新合金～	TBS テレビ	2012.6.10
17	雑誌	日経デザイン 2012 年 8 月号 P22 "燃えないマグネシウム"が開く可能性 ー KUMADAI 不燃マグネシウム合金 ー	日経 BP 社	2012.7.24
18	Web	「JSTサイエンスニュース」2012 年 8 月 マグネシウム新時代	科学技術振興機構	2012.8
19	TV	「ぐっ!ジョブ」 KUMADAI が世界を変える！熊本大学 工学部 未来への挑戦！！	TVQ 九州放送	2012.8.18
20	新聞	「熊大 Mg」工場 来月稼働	熊本日日新聞	2012.9.12
21	新聞	研究成果を共有 長周期積層構造で国 際進歩	日刊工業新聞	2012.9.24
22	新聞	新たな用途、製造法へ波及も 採用急 拡大、マグネシウム合金	日本物流新聞	2012.9.30

23	Web	Japan Knowledge 2012年10月～ 注目の人物 河村能人	株式会社ネットアドバンス(小学館)	2012.10
24	新聞	熊本大学マグネシウム ボーイングが注目	日経産業新聞	2012.10.12
25	新聞	次世代合金「熊大 Mg」生産へ準備着々	熊本日日新聞	2012.10.18
26	新聞	「最硬」のマグネシウム合金 量産工場が完成	日本経済新聞	2012.10.18
27	新聞	不燃マグネ合金の燃焼試験を早期に	素形材通信	2012.12.1
28	新聞	熊大耐熱マグネシウム 不二ライト実用化へ 高強度、自動車で活用有望	日経産業新聞	2012.12.12
29	新聞	注目の研究者に河村教授を選定 熊大不燃 Mg 開発評価	熊本日日新聞	2012.12.22
30	新聞	科学技術振興・普及に貢献 河村氏(熊大教授)ら11人選定	日刊工業新聞	2012.12.26
31	新聞	熊本から世界へ "KUMADAI マグネシウム合金"誕生	朝日新聞	2013.1.1
32	新聞	実用化に無限に広がる夢	熊本日日新聞	2013.1.1
33	機関紙	国大協 JANU 第27号 P8-10 Opinion 「宮崎美子」 インタビュー コメント 「地元のためにがんばる大学を誇りを持って応援したい」記事内	国立大学協会	2013.1
34	新聞	ナイスステップな研究者11人決定	科学新聞	2013.1.11
35	新聞	科政研ナイスステップな研究者10組11名を選定	文京速報	2013.1.11
36	新聞	「ナイスステップな研究者2012」の業績紹介	文京ニュース	2013.1.21
37	雑誌	財界九州2月号 P136-137 特集 熊本 「新素材・新技術」生まれ産業の幅広げる	(株)財界九州社	2013.1.25

38	機関紙	文部科学広報 2月号 No.159 文科省 FLASH 科学技術への顕著な貢献 ～ナイスステップな研究者 2012 の選 定～	文部科学省	2013.2
39	新聞	科学技術政策研究所 「ナイスステッ プな研究者2012」 11氏を表彰	文京ニュース	2013.2.4
40	TV	「モーニングサテライト」 次世代の戦 略素材	BS ジャパン	2013.2.5
41	新聞	山中文科審議官が熊大を訪問 先進マ グネシウム国際研究センターを視察	文京速報	2013.2.18
42	雑誌	くまもと経済 3月号 製造業特集 P61-62 地場製造業、グローバル競争 新時代へ	くまもと経済	2013.2.22
43	機関紙	FFG 調査月報 3月号 VOL.57 トップに聞く! 「不二ライトメタル 株式会社 中重健治」記事内	(株) FFG ビジネ スコンサルティング	2013.2.25
44	雑誌	東海道新幹線月刊誌「WEDGE」 P82- 84 人にやさしい技術 強くて軽く燃 えないマグネシウム	ウェッジ編集部	2013.2.26
45	専門誌	工業材料 2013年7月号 P1-P5 interview 熊本大学先進マグネシウム 国際研究センター センター長 河村 能人氏 熊本から世界に認められる研 究成果を発出 -マグネシウム研究で 内外連携ネットワークづくりも	日刊工業新聞社	2013.2.27
46	新聞	素材、人材、新時代 くまもと	日刊工業新聞	2013.2.28
47	新聞	米航空局試験合格 熊大不燃性マグ ネシウム合金	熊本日日新聞	2013.4.17
48	新聞	熊本大の新合金、米試験に合格へ/航空 機採用に弾み	47NEWS(Web)	2013.4.17
49	新聞	軽く燃えにくく 航空機に普及期待	熊本日日新聞	2013.4.19
50	新聞	熊本大の新合金 航空機素材へ	西日本新聞	2013.4.19
51	新聞	熊大マグネシウム 航空機導入に道	朝日新聞	2013.4.19

52	新聞	米航空局燃焼試験クリア 熊大開発マグネシウム合金 航空機材実用化へ期待大	毎日新聞	2013.4.19
53	新聞	Mg合金「魅力的な素材」 米ボーイング技術担当が講演	熊本日日新聞	2013.4.23
54	新聞	国産材料で航空機開発をオールジャパンで	毎日新聞	2013.4.23
55	新聞	社説： 熊大の新素材が開く可能性 マグネシウム合金	熊本日日新聞	2013.4.28
56	機関紙	軽金属ダイジェスト No.2131 熊大の谷口学長と河村教授が会見 (FAA)	カロス出版株式会社	2013.4.29
57	新聞	FAA が熊大マグネ合金を「不燃」認定	素形材通信	2013.5.1
58	新聞	熊大開発のマグネシウム合金 狙うは次世代航空機	日本経済新聞	2013.5.3
59	専門誌	工業材料 2013年7月号 P1-P5 interview 熊本大学先進マグネシウム国際研究センターセンター長 河村能人氏 熊本から世界に認められる研究成果を発信 –マグネシウム研究で内外連携ネットワークづくりも	日刊工業新聞社	2013.6.15
60	新聞	広告特集 熊本大学 CLOSE UP! 世界の KUMADAI マグネシウム合金	朝日新聞	2013.6.24
61	新聞	大学の實力 熊本大学 社会の財産、宝である「人財」を育て 地域と国際社会をつなぐ研究拠点大学	読売新聞	2013.7.3
62	TV	夢の扉「共鳴する夢は世代を超える」	TBS	2013.7.21
63	機関紙	新素材続々登場で生まれ変わる航空機素材 耐熱・耐食性マグネシウム合金登場 熊大、不燃性マグネシウム合金開発	週刊 WING(航空ウェブサイト)	2013.9.11
64	TV	「未来ビジョン 元気出せ!!ニッポン」 世界が注目する KUMADAI 不燃マグネシウム合金	BS11 (イレブン)	2013.9.21
65	新聞	熊大 Mg 実用化第1号 大阪のメーカー ねじ用素材に採用 不二ライトメタル 来春から供給へ	熊本日日新聞	2013.9.25

66	新聞	熊本日日新聞別紙 「変わる 2013」 世界へ、宇宙へ、届け学びの力 熊本の研究が未来を“変える”	熊本日日新聞	2013.9.28
67	新聞	車・航空機向けマグネ合金 微細単結晶の方向そろえ 弾性率を測定(阪大・熊本大)	日刊工業新聞	2013.10.10
68	新聞	高硬度・耐熱性のマグネシウム合金 熊大発、実用化に一步 まずネジ製品化 基本構造解明も進む	日経産業新聞	2013.10.16
69	機関紙	国大協 JANU 第31号 特集「日本の知の革新を担う国立大学— 知の挑戦」 金属材料の歴史を塗り替える KUMADAI マグネシウム合金の誕生	国立大学協会	2013.12
70	雑誌	日経ものづくり 12月号 特集1ついに目覚める最後の軽量金属 Mg 不燃・耐熱合金 熊本大学/不二ライトメタル「融点越えても燃えずに沸騰 鉄道・航空機での利用に期待」	日経 BP	2013.12
71	雑誌	くまもと経済 1月号 挑戦で熊本の可能性開く 実用化待たれる熊本発世界基準の「 KUMADAI マグネシウム合金」 P36	くまもと経済	2014.1

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-2-3-9： 特許ライセンスの状況

単位：千円

年度	契約日	相手	内容	料金	備考
H25年度	H26年 2月12日	不二ライトメタル(株)	「 KUMADAI マグネシウム合金」の実施許諾契約	1,566	H26年6月入金予定

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-2-3-10： 共同研究や技術指導等において、連携相手からの評価が高く、連携が継続して行われているなどの状況がわかる資料

<p>2011年12月にセンター開設以降、民間企業との共同研究により KUMADAI マグネシウムの実用化を推進している。また他大学との共同研究を継続的に実施し、主に KUMADAI マグネシウムの強度発現因子として重要な長周期積層(LPSO)構造に関する多数の学術的成果が得られている。</p>	
<p>【民間企業との共同研究】</p>	
<p>2012年度</p>	
不二ライトメタル	1,000千円
オリジン電気	1,000千円
三木プーリ	1,000千円
<p>2013年度</p>	
不二ライトメタル	3,000千円
オリジン電気	1,000千円

三木プーリ	1,000 千円
東邦金属	1,000 千円
新菱	1,050 千円
東ソー	500 千円

2014 年度

不二ライトメタル	3,000 千円
東邦金属	500 千円
Boeing	\$178,000.00 USD

【他大学との共同研究による主な成果】

Yamasaki, M., Matsushita, M., Hagihara, K., Izuno, H., Abe, E., Kawamura, Y., Highly ordered 10H-type long-period stacking order phase in a Mg-Zn-Y ternary alloy, *Scripta Materialia*, 78-79 (2014) pp. 13-16.

愛媛大学, 大阪大学, 東京大学との共同研究

Okuda, H., Horiuchi, T., Yamasaki, M., Kawamura, Y., Kohara, S., In situ measurements on stability of long-period stacking-ordered structures in Mg₈₅Y₉Zn₆ alloys during heating examined by multicolor synchrotron radiation small-angle scattering, *Scripta Materialia*, 75 (2014) pp. 66-69.

京都大学との共同研究

Okuda, H., Horiuchi, T., Maruyama, T., Yamasaki, M., Kawamura, Y., Hagihara, K., Kohara, S., Development of microstructures of long-period stacking ordered structures in Mg₈₅Y₉Zn₆ alloys annealed at 673 K (400 °c) examined by small-angle x-ray scattering, *Metallurgical and Materials Transactions A: Physical Metallurgy and Materials Science*, 45 (2014) pp. 147-151.

京都大学, 大阪大学との共同研究

Tane, M., Nagai, Y., Kimizuka, H., Hagihara, K., Kawamura, Y., Elastic properties of an Mg-Zn-Y alloy single crystal with a long-period stacking-ordered structure, *Acta Materialia*, 61 (2013) pp. 6338-6351.

大阪大学との共同研究

Hagihara, K., Fukusumi, Y., Yamasaki, M., Nakano, T., Kawamura, Y., Non-basal slip systems operative in Mg₁₂ZnY long-period stacking ordered (LPSO) phase with 18R and 14H structures, *Materials Transactions*, 54 (2013) pp. 693-697.

大阪大学との共同研究

Egusa, D., Yamasaki, M., Kawamura, Y., Abe, E., Micro-Kinking of the Long-Period Stacking/Order (LPSO) phase in a hot-extruded Mg₉₇Zn₁Y₂ alloy, *Materials Transactions*, 54, (2013) pp. 698-702.

東京大学との共同研究

Okuda, H., Horiuchi, T., Tsukamoto, T., Ochiai, S., Yamasaki, M., Kawamura, Y., Evolution of long-period stacking ordered structures on annealing as-cast Mg₈₅Y₉Zn₆ alloy ingot observed by synchrotron radiation small-angle scattering, *Scripta Materialia*, 68, (2013), pp. 575-578.

京都大学との共同研究

Yamasaki, M., Hagihara, K., Inoue, S.-I., Hadorn, J.P., Kawamura, Y., Crystallographic classification of kink bands in an extruded Mg-Zn-Y alloy using intragranular misorientation axis analysis, *Acta Materialia*, 61 (2013) pp. 2065-2076.

大阪大学との共同研究

Noda, M., Matsumoto, R., Kawamura, Y., Forging induces changes in the formability and microstructure of extruded Mg96Zn2Y2 alloy with a long-period stacking order phase, *Materials Science and Engineering A*, 563 (2013) pp. 21-27.

千葉工業大学, 大阪大学との共同研究

Hagihara, K., Kinoshita, A., Fukusumi, Y., Yamasaki, M., Kawamura, Y., High-temperature compressive deformation behavior of Mg97Zn1Y2 extruded alloy containing a long-period stacking ordered (LPSO) phase, *Materials Science and Engineering A*, 560 (2013) pp. 71-79.

大阪大学との共同研究

Itoi, T., Inazawa, T., Yamasaki, M., Kawamura, Y., Hirohashi, M., Microstructure and mechanical properties of Mg-Zn-Y alloy sheet prepared by hot-rolling, *Materials Science and Engineering A*, 560 (2013) pp. 216-223.

千葉大学との共同研究

Kishida, K., Yokobayashi, H., Inui, H., Yamasaki, M., Kawamura, Y., The crystal structure of the LPSO phase of the 14H-type in the Mg-Al-Gd alloy system, *Intermetallics*, 31 (2012) pp. 55-64.

京都大学との共同研究

Matsumoto, R., Otsu, M., Yamasaki, M., Mayama, T., Utsunomiya, H., Kawamura, Y., Application of mixture rule to finite element analysis for forging of cast Mg-Zn-Y alloys with long period stacking ordered structure, *Materials Science and Engineering A*, 548 (2012) pp. 75-82.

大阪大学, 福井大学との共同研究

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

B-2-3-11：研究成果に関わって国や地方公共団体等の審議会委員となり、研究内容が政策形成・実施に寄与したことがわかる資料

2011年12月にセンター開設以後、下記の専門委員や審査委員を務めることにより、政策形成・実施に寄与している。

【2012年度】

2012/4/2 研究成果最適展開支援プログラム専門委員の委嘱
独立行政法人 科学技術振興機構

2012/6/8 特別研究員等審査会専門委員及び国際事業委員会書面審査員の委嘱
独立行政法人 日本学術振興会

2012/6/12 専門調査員の委嘱
文部科学省科学技術政策研究所

2012/8/17 平成24年度次世代マグネシウム合金事業化橋渡し支援事業費補助金に係る
審査委員への就任
熊本県商工観光労働部

2012/8/29 熊本県地域結集型研究開発プログラムフェーズⅢに係る実用化推進本部会議

	員の委嘱
	くまもとテクノ産業財団
2013/12/17	自動車マグネシウム技術研究会委員の委嘱 一般社団法人 日本マグネシウム協会
2013/2/26	分野横断的公募事業のピアレビューの委嘱 独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構
【2013年度】	
2013/6/12	特別研究員等審査会専門委員及び国際事業委員会書面審査員の委嘱 独立行政法人 日本学術振興会
2013/6/14	平成 25 年度次世代マグネシウム合金事業化橋渡し支援事業費補助金に係る 審査委員への就任 熊本県商工観光労働部
2013/6/19	専門調査員の委嘱 文部科学省科学技術政策研究所
2013/7/29	公益財団法人新産業創造研究機構 技術顧問の委嘱 公益財団法人 新産業創造研究機構
2013/9/9	軽金属構造技術委員会委員の委嘱 一般財団法人 素形材センター
【2014年度】	
2013/12/6	分野横断的公募事業のピアレビューの委嘱 独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構
2014/4/7	熊本県地域結集型研究開発プログラムフェーズⅢに係る実用化推進本部会議 員の委嘱 くまもとテクノ産業財団
2014/4/9	研究成果最適展開支援プログラム専門委員の委嘱 独立行政法人 科学技術振興機構
2014/5/9	平成 26 年度次世代マグネシウム合金地域連携型事業化実証事業補助金に係 る審査会委員への就任 熊本県商工観光労働部
2014/5/29	軽金属構造技術委員会委員の委嘱 一般財団法人 素形材センター
2014/6/18	マグネシウム合金燃焼特性評価方法検討委員会委員の委嘱 一般社団法人 日本マグネシウム協会
2014/8/19	日本学術会議連携会員への就任 日本学術会議

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

(水準)

期待される水準を大きく上回る

(判断理由)

平成 23 年 12 月の設立時からセンターの専任教員数は 5 名に過ぎないが、論文数、学会発表数、共同研究件数、外部資金受入れ金額および受入件数は、年度ごとにいずれも増加している。また、特許使用企業、共同研究参加企業、学外協力研究者数も着実に増加し、研究活動が活発に行われていることを表している。共同研究の成果としての論文発表も精力的に行われており、設立当初から格段に研究が進展していることが確認できる。

観点 大学の共同利用・共同研究拠点に認定された付置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の実施状況

(観点に係る状況)

上記資料 B-2-3-10 に示したように、共同利用・共同研究拠点として、活発な活動を行い、成果を挙げている。

(水準)

期待される水準を大きく上回る

(判断理由)

愛媛大学、大阪大学、東京大学、千葉大学、京都大学、千葉工業大学との共同研究は論文として掲載されており、成果を挙げている。

4. 質の向上度の分析及び判定

(1) 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

① 「質の向上度の判定」

高い質を維持している。

② 分析

本センターは設立から3年しか経過しておらず、第1期中期目標期間には該当しない。上記のように、この3年間は研究状況はきわめて活発であり、その間精力的に研究が推進され、成果を挙げていると判断できる。

(2) 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

① 「質の向上度の判定」

高い質を維持している。

② 分析

本センターは設立から3年しか経過しておらず、第1期中期目標期間には該当しない。上記のように、この3年間における研究状況はきわめて活発であり、その間精力的に研究が推進され、成果を挙げていると判断できる。

Ⅲ 社会貢献の領域に関する自己評価書

1. 社会貢献の目的と特徴

先進マグネシウム国際研究センターの規則第 2 条には、「我が国のマグネシウム研究を牽引し、マグネシウム合金に関する世界的研究拠点として、地域のみならず、我が国さらには世界の科学技術の発展及び産業の活性化に貢献することを目的とする。」としており、マグネシウム合金に関する世界的な研究拠点として社会に貢献することを明記している。また、センターのウェブサイトやパンフレットには、センター長挨拶として、

「マグネシウムは、実用金属中最も軽く、パソコンや携帯電話などに用いられてきました。2003年に、熊本大学で、従来にない優れた強度と耐熱性を持つ革新的なマグネシウム合金を開発し、これを「*KUMADAI* マグネシウム合金」と名付けました。さらに2012年には不燃マグネシウムを開発しました。これらの合金は日本のみならず世界の企業から注目されています。熊本大学では、この合金に関する先端的な研究を行っています。*KUMADAI* マグネシウム合金を例えば自動車や航空機などに応用すると、軽量化により二酸化炭素の排出をへらし燃費を向上させることができます。すなわち、*KUMADAI* マグネシウム合金は「環境に優しい材料」として期待されるものです。熊本大学では、研究人材の育成と材料研究推進を図るために「熊本大学先進マグネシウム国際研究センター(MRC)」を設置し、マグネシウム合金の研究開発拠点となることを目指します。」

と記され、同様に社会に貢献することを明記している（資料 C-1-1-1、C-1-1-2）。パンフレットは作成しているが、配布先リストなどは作成していない。配布先は主に打合せ時、視察時等でセンターを訪問された企業関係者、大学関係者、省庁関係者等に配布している（資料 C-1-1-3）。

産業界、各種公共団体、企業と関係する活動の実施状況については、センターとして現在までに3回企業関係者が参加できる講演会を開催している（資料 C-1-2-3）。また、センターでは産学官連携の研究会「高性能 Mg 合金創成加工研究会」を運営している（概要と講演会開催、参加者数等については別紙参照）。「高性能 Mg 合金創成加工研究会」は平成15年度から開催し、これまでの開催数は52回に達している。延べ参加者数は4,608名に達し、国内で有数の研究会となっている。このうち、平成23年度は1回（参加者数40名）、平成24年度は4回（参加者総数297名）、平成25年度は4回（参加者総数330名）となっている。また、シンポジウムとして、平成25年9月に「電子顕微鏡による材料科学研究の最前線」の題目で開催している。なお、第1回のシンポジウムの案内、ポスター、パンフレットの配布先一覧表（資料 C-1-1-4）を示す。

[想定する関係者とその期待]

一般市民：大学の研究成果を一般市民への還元
 国や県・市などの自治体：各種委員をとおして指導・提言
 熊本県内の関連企業：委託研究や共同研究，技術指導等

根拠資料

C-1-1-1 社会貢献活動の目的基本方針（センター規則該当箇所）

- 先進マグネシウム国際研究センター規則
 (設置目的)
 第2条 センターは、我が国のマグネシウム研究を牽引し、マグネシウム合金に関する世界的研究拠点として、地域のみならず、我が国さらには世界の科学技術の発展及び産業の活性化に貢献することを目的とする。
- (職員)
 第5条 センターに、次に掲げる職員を置く。
 (1) センター長

- (2)専任教員
- (3)兼務教員
- (4)客員教員
- (5)その他必要な職員

(委員会の設置)

第9条 センターの管理運営に関する事項を審議するため、熊本大学先進マグネシウム国際研究センター運営委員会(以下「委員会」という。)を置く。(委員会の組織)

第10条 委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。(1) センター長

- (2)センターの専任教員
- (3)センターの兼務教員
- (4)大学院自然科学研究科から選出された教授又は准教授 1人
- (5)教育研究推進部自然科学系事務ユニット長
- (6)その他センター長が必要と認めた者 若干人

2前項第4号及び第6号の委員は、学長が委嘱する。

3第1項第4号の委員の任期は、2年とし、再任を妨げない。

4第1項第4号の委員に欠員が生じた場合の補欠の委員の任期は、前項の規定にかかわらず、前任者の残任期間とする。

5第1項第6号の委員の任期は、学長が委嘱の都度定めるものとし、再任を妨げない。

○ 先進マグネシウム国際研究センターウェブサイト/パンフレット

センター長挨拶

マグネシウムは、実用金属中最も軽く、パソコンや携帯電話などに用いられてきました。2003年に、熊本大学で、従来にない優れた強度と耐熱性を持つ革新的なマグネシウム合金を開発し、これを「KUMADAIマグネシウム合金」と名付けました。さらに2012年には不燃マグネシウムを開発しました。これらの合金は日本のみならず世界の企業から注目されています。熊本大学では、この合金に関する先端的な研究を行っています。KUMADAIマグネシウム合金を例えば自動車や航空機などに応用すると、軽量化により二酸化炭素の排出をへらし燃費を向上させることができます。すなわち、KUMADAIマグネシウム合金は「環境に優しい材料」として期待されるものです。熊本大学では、研究人材の育成と材料研究推進を図るために「熊本大学先進マグネシウム国際研究センター(MRC)」を設置し、マグネシウム合金の研究開発拠点となることを目指します。

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

C-1-1-2 社会貢献活動の計画や具体的方針（該当箇所）

○ 先進マグネシウム国際研究センター規則

第2条 センターは、我が国のマグネシウム研究を牽引し、マグネシウム合金に関する世界的研究拠点として、地域のみならず、我が国さらには世界の科学技術の発展及び産業の活性化に貢献することを目的とする。

第3条 センターは、次に掲げる業務を行う。

- (1) マグネシウム合金の設計、評価、形質制御及び構造体化に関する研究に関すること。
- (2) マグネシウム合金に関する産学連携及び産学共同研究の推進に関すること。
- (3) マグネシウム合金に関する国際連携及び国際共同研究の推進に関すること。

- (4) マグネシウム合金に特化した教育及び人材育成に関すること。
 (5) その他センターの目的を達成するために必要な事項

○ 先進マグネシウム国際研究センターウェブサイト/パンフレット
 センター長挨拶

マグネシウムは、実用金属中最も軽く、パソコンや携帯電話などに用いられてきました。2003年に、熊本大学で、従来にない優れた強度と耐熱性を持つ革新的なマグネシウム合金を開発し、これを「**KUMADAI**マグネシウム合金」と名付けました。さらに2012年には不燃マグネシウムを開発しました。これらの合金は日本のみならず世界の企業から注目されています。熊本大学では、この合金に関する先端的な研究を行っています。**KUMADAI**マグネシウム合金を例えば自動車や航空機などに応用すると、軽量化により二酸化炭素の排出をへらし燃費を向上させることができます。すなわち、**KUMADAI**マグネシウム合金は「環境に優しい材料」として期待されるものです。熊本大学では、研究人材の育成と材料研究推進を図るために「熊本大学先進マグネシウム国際研究センター(MRC)」を設置し、マグネシウム合金の研究開発拠点となることを目指します。

○ 先進マグネシウム国際研究センターウェブサイト

◦ マグネシウム合金に関する最先端研究の展開

マグネシウム合金の持つ軽量性等の特性を最大限に生かすための基礎研究および応用研究を展開することで、将来的に実用可能な合金開発を目指します

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

C-1-1-3 社会貢献、目的と計画の周知状況が確認できる資料、MRCのニュースレター、パンフレット、報告書の配布先に関する資料

- ニュースレター、報告書は作成なし
 ○ 先進マグネシウム国際研究センター パンフレットについては配布先の記録はなし
 (配付先は主に打ち合せ、視察等で MRC 訪問の企業関係者、大学関係者、省庁関係者等)

○ ウェブサイトは公開している。

熊本大学先進マグネシウム国際研究センター ウェブサイト

<http://www.mrc.kumamoto-u.ac.jp/>

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

C-1-2-2： センターとして現在までに3回企業関係者が参加できる講演会開催一覧表および「高性能 Mg 合金創成加工研究会」の活動を示すウェブサイト、開催状況一覧表、プログラム（第44回～第52回、pdfファイル）

- 熊本大学先進マグネシウム国際研究センターでは現在までに3回企業関係者等が参加できる講演会を開催している。協賛、後援団体、講演者所属団体、産学連携関係企業等に案内、ポスター、フライヤー等を送付する他、ウェブサイトにも案内を掲載している。

3/1/12 International Kick-off Symposium for Magnesium Research Center in Kumamoto University (参加者数：207名、出席者：後援、協賛団体、産学連携関係企業、国際連携関係大学/研究機関、熊大関係者、学生、マスコミ等)

4/22/13 第1回熊本大学先進マグネシウム国際研究センターシンポジウム「次世代の航

<p>空宇宙産業と新材料」(参加者数：188名、出席者：後援、協賛団体、産学連携関係企業、熊大関係者、学生、マスコミ、一般参加者等)</p> <p>9/13/13 第2回熊本大学先進マグネシウム国際研究センターシンポジウム「電子顕微鏡による材料科学研究の最先端」(参加者数：51名、出席者：産学連携関係企業、熊大関係者、学生)</p> <p>○ 熊本大学先進マグネシウム国際研究センターでは産学官連携の研究会「高性能 Mg 合金創成加工研究会」を運営している。(概要と講演会開催、参加者数等については下記参照)</p>

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

C-1-1-4： 第1回センター主催シンポジウム 案内、ポスター、パンフレットの配布先一覧表

<p>第1回MRC シンポジウム 案内、ポスター、パンフ配布先一覧</p> <p>○特別協賛団体、共催団体、協賛・後援団体</p> <p>文部科学省・科学研究費助成事業・新学術領域研究「シンクロ LPSO」事務局</p> <p>野村証券株式会社</p> <p>九州航空宇宙開発推進協議会</p> <p>独立行政法人 日本学術振興会</p> <p>独立行政法人 科学技術振興機構</p> <p>独立行政法人 宇宙航空研究開発機構 (JAXA)</p> <p>九州経済産業局</p> <p>熊本県</p> <p>一般社団法人 日本航空宇宙学会</p> <p>一般社団法人 日本金属学会</p> <p>一般社団法人 軽金属学会</p> <p>一般社団法人 日本機械学会</p> <p>一般社団法人 日本マグネシウム協会</p> <p>一般財団法人 素形材センター</p> <p>一般社団法人 日本チタン協会</p> <p>一般社団法人 日本航空宇宙工業会</p> <p>社団法人 九州経済連合会</p> <p>一般財団法人 九州産業技術センター</p> <p>熊本商工会議所</p> <p>熊本経済同友会</p> <p>一般社団法人 熊本県工業連合会</p> <p>茨城マグネシウム工業会</p> <p>NPO 法人 新共創産業技術支援機構 (ITAC)</p> <p>公益財団法人 新産業創造研究機構 (NIRO)</p> <p>公益財団法人 浜松地域イノベーション推進機構</p> <p>素形材通信社</p> <p>公益財団法人 くまもと産業支援財団)</p> <p>くまもと技術革新・融合研究会 (RIST)</p> <p>くまもとマグネ商品化研究会</p> <p>熊本大学工業会</p> <p>国立大学法人 熊本大学 各学部</p>

<p>○講演者所属団体 経済産業省 独立行政法人 宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 一般財団法人 素形材センター The Boeing Company 三菱重工業株式会社 富士重工業株式会社 東北大学</p> <p>○概要集広告掲載企業 森村商事株式会社 日新技研株式会社 大野ロール株式会社 福田金属箔粉株式会社 オリジン電気株式会社</p> <p>○産学官連携研究会 高性能 Mg 合金創成加工研究会会員 (個人会員：44、法人会員：23)</p> <p>○産学連携企業 企業： 約 40 社</p> <p>○シンポジウム会場 メルパルク 他</p> <p>高性能 Mg 合金創成加工研究会 設立: H15 年 6 月発足 形態：マグネシウム合金分野における産学官連携の研究会、熊本大学の教員を中心として発足 目的： 環境負荷の少ない高性能 Mg 合金の創成とその有効利用法の創出のために、最先端の研究動向調査を行うとともに、高強度高靱性材料の開発とその加工利用法の開発について相互に情報交換・研鑽を重ねて、熊本を中心とした九州地区を、我が国における Mg ものづくりセンターへ発展させること 活動内容： 1. 年間 4～5 回の研究会(研究発表、特別講演、情報発信、見学会)の開催 2. 研究動向調査の実施 3. 共同研究の推進 4. 年次活動報告書の発行 5. 公的大型プロジェクト予算獲得に向けた活動及び申請 等 会員数 (H25 年度)： 法人会員： 20、個人会員： 45 会長：河村 能人 事務局：山崎 倫昭</p>
--

高性能 Mg 合金創成加工研究会 開催状況					
	H15 年 6 月 ~ H23 年 11 月	H23 年 12 月 ~ H24 年 3 月	H24 年度	H25 年度	H15 年 6 月 ~ H25 年 3 月

		1/20/ 12	6/21/ 12	8/9/1 2	12/3/ 12	3/14/ 13	4/22/ 13	7/25/ 13	11/28 /13	3/14/ 14	合計
開催数	43回	44回	45回	46回	47回	48回	49回	50回	51回	52回	
講演総数	276	5	4	5	4	4	8	4	5	5	320
参加者数	3941	40	73	74	100	50	188	49	53	40	4,608

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

(水準)

期待される水準を上回る

(判断理由)

研究成果を社会に還元し、広く伝える研究会を精力的に、かつ定期的で開催している。延べ参加者数は4,608名に達し、開催回数が52回となっていることから、センターの社会貢献度は非常に高いと判断できる。

2. 優れた点及び改善を要する点の抽出

【優れた点】

- (1) 高性能 Mg 合金創成加工研究会、熊本大学先進マグネシウム国際研究センターシンポジウム等の産学官連携研究会を継続的に運営・実施している。

【改善を要する点】

- (1) 先進マグネシウム国際研究センターの見学依頼や、技術相談依頼、共同研究の依頼等について、センター事務室がないため一元管理がされておらず、個々の教員が個別対応している状態が続いており、その正確な回数等の把握ができていない。センター事務室機能の強化が急務となっている。

3. 観点ごとの分析及び判定

分析項目 I 目的に照らして、社会貢献活動が適切に行われ、成果を上げていること。

観点 社会貢献活動の目的に照らして、目的を達成するためにふさわしい計画や具体的方針が定められているか。また、これらの目的と計画が適切に公表・周知されているか。

(観点到に係る状況)

先進マグネシウム国際研究センターの規則第2条、センターのウェブサイトやパンフレットにおけるセンター長挨拶等によって、センターの社会貢献への意欲を示している(資料C-1-1-1~C-1-1-3)。また、研究会を定期的で開催し、多くの参加者のもとで活発な討論が行われ、研究成果の社会への普及に努めている姿勢が確認できる。また、産学官連携研究会である「高性能 Mg 合金創成加工研究会」を9回、熊本大学先進マグネシウム国際研究センターシンポジウムを2回開催している。これらは、年度毎に活動方針案を策定し、総会またはセンター運営委員会での議論を経て実施されている。また、これら研究会およびシンポジウムの概要集を定期的に発行している。

(水準)

期待される水準を上回る

(判断理由)

目的と具体的方針は簡潔かつ適切に設定されており、公表については、ホームページによる公表・周知にとどまらず、複数のマスメディアによってなされており、期待を上回る水準と判定できる。また、「高性能 Mg 合金創成加工研究会」は平成 15 年度から開催し、これまでの開催数は 52 回に達している。延べ参加者数は 4,608 名に達し、国内で有数の研究会となっている。毎回、活発な討論が行われており、討論の結果を研究推進に充分活かされている。また、先進マグネシウム合金に関する産学官連携研究会である「高性能 Mg 合金創成加工研究会」を 9 回、熊本大学先進マグネシウム国際研究センターシンポジウムを 2 回主催しているだけでなく、受託研究や共同研究を積極的に行い、社会が希求する先導的・学際的研究を推進した。これらの成果は、学術雑誌、著書、のみならず、地場産業の技術者が比較的入手しやすい高性能 Mg 合金創成加工研究会年次報告書、講演会概要集といった形で公表しており、社会貢献としても高い評価を得ている。

観点 計画に基づいた活動が適切に実施されているか。

(観点に係る状況)

社会貢献に特定された活動組織や委員会は研究所内に存在しないが、センター内の研究分野の各教職員が積極的に社会貢献活動を進めている。

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

5 名の比較的小さな教員組織において、「高性能 Mg 合金創成加工研究会」は平成 15 年度から開催し、これまでの開催数は 52 回に達している。延べ参加者数は 4,608 名に達し、国内で有数の研究会となっている。また、特に産業化コンソーシアム、産業界の活性化等に寄与する施策活動、地域産業界の活性化等に寄与する施策活動や小・中・高等学校における地域科学教育への寄与において積極的な取り組みが見られ、期待される水準を上回ると判断できる。さらに、定期的な研究会の開催は講師や話題の選定が難しく、毎回一定数の参加者を確保することも求められている。資料 C-1-2-2 から判断できるように、研究科の開催は定期的に行われ、参加者数も多いことから、活動は適切に行われていることが分かる。また、産業界、各種公共団体、企業と関係する活動の実施状況については、センターとして 3 回、企業関係者が参加できる講演会を開催している。

観点 活動の実績及び活動への参加者等の満足度等から判断して活動の成果が上がっているか。

(観点に係る状況)

活動への参加者等の満足度調査等は組織的には行っていない。しかし、資料・C-1-1-4 に示したように、これまで 52 回開催された産学連携研究会では述べ 4,608 名の参加者があり、社会貢献活動の目的に沿った成果はあげられている。

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

産業化コンソーシアムや、社会貢献活動一覧で参加者数の記載があった項目で多くの参加者数があったことから、社会貢献活動の目的に沿った成果は期待される水準にあると判断できる。今後、活動への参加者等の満足度調査等の組織的取り組みに検討が必要である。

観点 改善のための取組が行われているか。

(観点に係る状況)

社会貢献活動を含む研究所の活動の方針や状況を検証する組織として、センター長、センターの専任教員、センターの兼任教員、大学院自然科学研究科から選出された教授又は准教授 1 名、事務ユニット長およびセンター長が必要と認めた者若干名で構成する熊本大学先進マグネシウム国際研究センター運営委員会(資料・C-1-1-1)を持つ。継続的な研究会および講演会は運営委員会で審議し、良いものとする努力が継続されている。

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

社会貢献活動に関係した兼業等については常に運営委員会で審議しており、社会貢献活動の状況の検証などは行われている。今後、活動への参加者等の満足度調査等の組織的取り組みに検討が必要である。

分析項目Ⅱ 大学の目的に照らして、地域貢献活動が適切に行われ、成果を上げていること。

観点 大学の地域貢献活動の目的に照らして、目的を達成するためにふさわしい計画や具体的方針が定められているか。また、これらの目的と計画が適切に公表・周知されているか。

(観点に係る状況)

地域貢献活動の目的と具体的方針(資料・C-1-1-1)は定められている。これらはセンターホームページ(資料・C-1-1-2)で公表・周知されている。

(水準)

期待される水準を上回る

(判断理由)

目的と具体的方針は簡潔かつ適切に設定されており、公表については、ホームページによる公表・周知にとどまらず、複数のマスメディアによってなされており、期待を上回る水準と判定できる。

観点 計画に基づいた活動が適切に実施されているか。

(観点に係る状況)

地域貢献に特定された活動組織や委員会はセンター内には存在しないが、研究部門・分野の各教職員が積極的に地域貢献活動を進めている。

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

5名の比較的小さな教職員組織において、一部の教職員に偏った傾向があるが、国や地方公共団体等の審議会委員など十分な活動件数(資料 B-2-3-11)があり、また特に地域産業界の活性化等に寄与する施策活動において積極的な取り組みが見られ、期待される水準を上回ると判断できる。

観点 活動の実績及び活動への参加者等の満足度等から判断して、活動の成果が上がっているか。

(観点に係る状況)

資料 B-2-3-10 に示したように、地域における企業（不二ライトメタル株式会社）とも積極的に共同研究を行っている。また、資料 B-2-3-11 に熊本県商工観光労働部およびくまもとテクノ産業財団とも強く連携しており、センターの地域貢献度への活動の成果は上がっていると判断できる。

（水準）

期待される水準を上回る。

（判断理由）

地域貢献活動一覧で参加者数の記載があった項目で多くの参加者数があったことから、地域貢献活動の目的に沿った成果は期待される水準にあると判断できる。今後、活動への参加者等の満足度調査等の組織的取り組みに検討が必要である。

観点 改善のための取組が行われているか。

（観点に係る状況）

社会貢献活動を含む研究所の活動の方針や状況を検証する組織として、センター長、センターの専任教員、センターの兼任教員、大学院自然科学研究科から選出された教授又は准教授 1 名、事務ユニット長およびセンター長が必要と認めた者若干名で構成する熊本大学先進マグネシウム国際研究センター運営委員会（資料・C-1-1-1）を持つ。本委員会では継続的な研究会および講演会は運営委員会で審議し、良いものとする努力が継続されている。継続的な研究会および講演会はその開催ごとにセンター内の担当者と話し合い、良いものとする努力を継続してきた。

（水準）

期待される水準を上回る。

（判断理由）

地域貢献活動に関係した兼業等については運営委員会で審議しており、地域貢献活動の状況の検証などは行われている。今後、活動への参加者等の満足度調査等の組織的取り組みに検討が必要である。

4. 質の向上度の分析及び判定

（1）分析項目Ⅰ 大学の目的に照らして、社会貢献活動が適切に行われ、成果を上げていること。

① 「質の向上度の判定」

高い質を維持している。

② 分析

本センターは設立から 3 年しか経過しておらず、第 1 期中期目標期間には該当しない。上記のように、この 3 年間は研究会、シンポジウムおよび講演会の開催は定期的に行われており、社会貢献は活発であり、成果を挙げていると判断できる。この 3 年間では、質の向上度は「高い質を維持している」と判定できる。

（2）分析項目Ⅱ 大学の目的に照らして、地域貢献活動が適切に行われ、成果を上げていること。

① 「質の向上度の判定」

高い質を維持している。

② 分析

地域貢献の大きな柱である地域産業界の活性化等に寄与する研究活動、社会貢献・学外委員会等活動一覧(学内外公開分)の内、地域貢献に該当する項目（資料・B-2-3-11）については継続しているものが多く、地域貢献活動も適切に行われ成果を上げていることが分かる。

IV 国際化の領域に関する自己評価書

1. 国際化の目的と特徴

センター規則第2条に、「センターは、我が国のマグネシウム研究を牽引し、マグネシウム合金に関する世界的研究拠点として、地域のみならず、我が国さらには世界の科学技術の発展及び産業の活性化に貢献することを目的とする。」とし、世界の科学技術の発展及び産業の活性化に貢献することを明記している。また、第3条第3項には、「マグネシウム合金に関する国際連携及び国際共同研究の推進に関すること」とし、国際連携を深め、国際共同研究を推進することを明記している（資料 D-1-1-1～D-1-1-3）。この方針に沿って、多くの国際共同研究を行っている。東アジアネットワークの中・韓・台の研究機関（上海交通大学、中国科学院、華南理工大学、KITECH、延世大学、弘益大学、成功大学、中山大学、東華大学）との連携を強化し、新たにカナダの MagNET (6 大学と 2 公的研究機関で構成)、米国のバージニア大学、インドの IISc、ドイツの GKSS 等の世界の卓越したマグネシウム研究機関と連携し、ネットワークの世界展開を図っている。また、現在国際共同研究の開始に向けて共同研究契約書の内容を検討している米国のボーイング社等との国際共同研究を推進するなどして、KUMADAI マグネシウム合金の実用化研究をグローバルに展開している。

外国人研究者は平成 23 年度に 2 名、平成 24 年度に 2 名、平成 25 年度に 3 名受け入れている（資料 D-1-2-2）。また、学生、研究者の海外派遣も積極的に行っている。平成 23 年度に 1 名、平成 24 年度に 15 名（うち学生 9 名）、平成 25 年度に 22 名（うち学生 9 名）海外に派遣されている（資料 D-1-2-3）。

国際共同研究覚書の締結（MOU）は平成 23 年度～平成 25 年度で 3 件なされている（資料 D-1-3-1）。また、国際的共同研究は平成 24 年度～平成 25 年度で 3 件行われている（資料 D-1-3-1）。また、各年度の国際共同研究の研究交流実施状況を資料 D-1-3-1 に示した。

2. 優れた点及び改善を要する点の抽出

【優れた点】

平成 23 年度より海外の研究機関との連携も強化され、多くの海外研究者の招聘・交流等が実施されている。外国人研究者との交流も進み、共同研究も積極的に推進されている。

【改善を要する点】

常駐研究者が韓国から 1 名、中国から 1 名、米国から 1 名と少ない点が改善点として挙げられる。現在、頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進プログラム等への申請などの具体的な努力をして改善を進めている。

3. 観点ごとの分析及び判定

分析項目 I 目的に照らして、国際化に向けた活動が適切に行われ、成果を上げていること。

観点 国際化の目的に照らして、目的を達成するためにふさわしい計画や具体的方針が定められているか。また、これらの目的と計画が広く公表されているか。

（観点到る状況）

国際化に関する目的は、センターホームページやパンフレットの英語版を作成し、国内外に公表されている。

根拠資料

D-1-1-1: 国際化に関する目的や基本方針（該当部分）

○ 先進マグネシウム国際研究センター規則
 第2条 センターは、我が国のマグネシウム研究を牽引し、マグネシウム合金に関する世界的研究拠点として、地域のみならず、我が国さらには世界の科学技術の発展及び産業の活性化に貢献することを目的とする。
 第3条 センターは、次に掲げる業務を行う。

- (1) マグネシウム合金の設計、評価、形質制御及び構造体化に関する研究に関すること。
- (2) マグネシウム合金に関する産学連携及び産学共同研究の推進に関すること。
- (3) マグネシウム合金に関する国際連携及び国際共同研究の推進に関すること。
- (4) マグネシウム合金に特化した教育及び人材育成に関すること。
- (5) その他センターの目的を達成するために必要な事項

○ 先進マグネシウム国際研究センター パンフレット

センターの活動目的 Objective

- *KUMADAI*マグネシウム合金の開発、製造、加工およびリサイクルまで一貫した研究
- *KUMADAI*マグネシウム合金の研究に関する国際連携
- *KUMADAI*マグネシウム合金の開発に関する産学連携
- マグネシウム合金開発に関する人材育成

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

D-1-1-2： 国際化に関する目的達成するための計画や具体的方針（該当部分）

○ 先進マグネシウム国際研究センター規則

第2条 センターは、我が国のマグネシウム研究を牽引し、マグネシウム合金に関する世界的研究拠点として、地域のみならず、我が国さらには世界の科学技術の発展及び産業の活性化に貢献することを目的とする。

第3条 センターは、次に掲げる業務を行う。

- (1) マグネシウム合金の設計、評価、形質制御及び構造体化に関する研究に関すること。
- (2) マグネシウム合金に関する産学連携及び産学共同研究の推進に関すること。
- (3) マグネシウム合金に関する国際連携及び国際共同研究の推進に関すること。
- (4) マグネシウム合金に特化した教育及び人材育成に関すること。
- (5) その他センターの目的を達成するために必要な事項

○ 先進マグネシウム国際研究センター パンフレット

センターの活動目的 Objective

- *KUMADAI*マグネシウム合金の開発、製造、加工およびリサイクルまで一貫した研究
- *KUMADAI*マグネシウム合金の研究に関する国際連携
- *KUMADAI*マグネシウム合金の開発に関する産学連携
- マグネシウム合金開発に関する人材育成

○ 先進マグネシウム国際研究センター ウェブサイト

○ YSR Mg Networkの構築

mrc.kuが保有する高性能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、素材製造基盤技術を開発するための学術基盤となる環黄海域マグネシウムネットワーク(YSR Mg Network)を構築します。

○ オープンラボ設置による互恵的環黄海域国際研究の推進

YSR Mg Networkにおける国内外の研究者と共同研究を行う場として、mrc.kuにオープンラボを設置し、最新鋭実験装置を有する研究環境を提供します。

- 先進マグネシウム国際研究センター ウェブサイト
- 先進Mg合金開発に関する東アジア連携の構築
- 平成21～23年度 文部科学省科学技術戦略推進経費
- 合金創製・加工プロセス研究開発拠点
 - 日本（熊本大学、九州大学、産業総合技術研究所
 - 精錬・溶解・鋳造・リサイクル研究開発拠点
 - 中国（上海交通大学、華南理工大学、中国科学院）
- 素形材研究開発拠点
 - 韓国（KITECH, 弘益大学、延世大学）
- 溶湯成形加工研究開発拠点
 - 台湾（国立中山大学、国立東華大学、国立成功大学）

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

D-1-1-3： 国際化に関する目的達成するための計画や具体的方針が公開されている資料

- 先進マグネシウム国際研究センター規則
- 第2条 センターは、我が国のマグネシウム研究を牽引し、マグネシウム合金に関する世界的研究拠点として、地域のみならず、我が国さらには世界の科学技術の発展及び産業の活性化に貢献することを目的とする。
- 第3条 センターは、次に掲げる業務を行う。
 - (1) マグネシウム合金の設計、評価、形質制御及び構造体化に関する研究に関すること。
 - (2) マグネシウム合金に関する産学連携及び産学共同研究の推進に関すること。
 - (3) マグネシウム合金に関する国際連携及び国際共同研究の推進に関すること。
 - (4) マグネシウム合金に特化した教育及び人材育成に関すること。
 - (5) その他センターの目的を達成するために必要な事項
- 先進マグネシウム国際研究センター パンフレット
- センターの活動目的 Objective
 - KUMADAIマグネシウム合金の開発、製造、加工およびリサイクルまで一貫した研究
 - KUMADAIマグネシウム合金の研究に関する国際連携
 - KUMADAIマグネシウム合金の開発に関する産学連携
 - マグネシウム合金開発に関する人材育成
- 先進マグネシウム国際研究センター ウェブサイト
 - YSR Mg Networkの構築
 - mrc.kuが保有する高性能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、素材製造基盤技術を開発するための学術基盤となる環黄海域マグネシウムネットワーク(YSR Mg Network)を構築します。
 - オープンラボ設置による互恵的環黄海域国際研究の推進
 - YSR Mg Networkにおける国内外の研究者と共同研究を行う場として、mrc.kuにオープンラボを設置し、最新鋭実験装置を有する研究環境を提供します。
- 先進マグネシウム国際研究センター ウェブサイト

<p>先進Mg合金開発に関する東アジア連携の構築 平成21～23年度 文部科学省科学技術戦略推進経費 合金創製・加工プロセス研究開発拠点 日本（熊本大学、九州大学、産業総合技術研究所） 精錬・溶解・鋳造・リサイクル研究開発拠点 中国（上海交通大学、華南理工大学、中国科学院） 素形材研究開発拠点 韓国（KITECH, 弘益大学、延世大学） 溶湯成形加工研究開発拠点 台湾（国立中山大学、国立東華大学、国立成功大学）</p>
--

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

センター規則 第3条第3項において、マグネシウム合金に関する国際連携及び国際共同研究の推進に関する業務を行うと明記し、国際化の具体的計画が示されている。また、国際交流活動はH23年度のセンター設立前から行われており、十分な成果も挙げている。ホームページやニュースレターで、それらの公表も適切に行われている。

よって、期待される水準を上回ると判断できる。

観点 計画に基づいた活動が適切に実施されているか。

(観点に係る状況)

国際連携を深め、国際共同研究を推進する方針に従い、多くの国際共同研究を行っている。東アジアネットワークの中・韓・台の研究機関（上海交通大学、中国科学院、華南理工大学、KITECH、延世大学、弘益大学、成功大学、中山大学、東華大学）との連携を強化し、新たにカナダのMagNET（6大学と2公的研究機関で構成）、米国のバージニア大学、インドのIISc、ドイツのGKSS等の世界の卓越したマグネシウム研究機関と連携し、ネットワークの世界展開を図っている。また、現在国際共同研究の開始に向けて共同研究契約書の内容を検討している米国のボーイング社等との国際共同研究を推進するなどして、KUMADAIマグネシウム合金の実用化研究をグローバルに展開している。

国際共同研究覚書の締結(MOU)は平成23年度～平成25年度で3件なされている(資料D-1-3-1)。また、国際的共同研究は平成24年度～平成25年度で3件行われている(資料D-1-3-1)。また、各年度の国際共同研究の研究交流実施状況を資料D-1-3-1に示した。

根拠資料

D-1-3-1 国際化の取組の成果が確認できる資料

MOU 締結状況 (MRCが締結し、2011年12月～2014年3月まで有効なもの)			
#	名称	加盟機関名	部局名
1	Memorandum of Understanding Between Department of Materials Science and Engineering, Peking University And Magnesium Research Center(MRC), Kumamoto University	熊本大学	Magnesium Research Center
		Peking University	Department of Materials Science and Engineering

2	Memorandum of Understanding Between Magnesium Research Center, Kumamoto University, Japan And National Engineering Research Center for Magnesium Alloys, China	熊本大学	Magnesium Research Center
		National Engineering Research Center for Magnesium Alloys, China(CCMG)	
3	Memorandum of Understanding Between Division of Materials Engineering, The University of Queensland And Magnesium Research Center (MRC), Kumamoto University	熊本大学	Magnesium Research Center
		The University of Queensland	Division of Materials Engineering

	署名者	研究の範囲	調印日	有効期間	備考
1	Yoshihito Kawamura	マグネシウム合金とその技術の研究	20-Dec-12	5-year	延長可
	Huai Yang				
2	Yoshihito Kawamura	マグネシウム合金材料とその加工技術の研究	22-Mar-13	5-year	
	Fusheng Pan				
3	Yoshihito Kawamura	軽金属とその開発技術の研究	21-Oct-13	5-year	延長可
	Ian G. Harris, Director, Research Partnership				

国際的共同研究				
年度	担当者	相手先	内容	プロジェクト名
H24年度～ H26年度	安藤新二	Hongik Univ. (弘益大学)、韓国	先進 Mg 合金に関する塑性加工プロセスの開発	JSPS 研究拠点形成事業、環黄海域における先進 Mg 合金に関する対米学術基盤ネットワークの強化
H24年度～ H26年度	阮立群	北京大学、中国	Mg 合金の新機能探索	
H24年度～ H26年度	山崎倫昭	National Dong Hwa Univ.(国立東華大学)、台湾	新規高性能 Mg 合金素材の開発	

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

(水準)

本観点の実施については十分な対応がなされており、「期待される水準を上回る」にある。

(判断理由)

平成 23 年度より開始した海外との研究交流は着実に進展している。

観点 活動の実績及び学生・研究者の満足度から判断して活動の成果があがっているか。

(観点に係る状況)

外国人研究者は平成 23 年度に 2 名、平成 24 年度に 2 名、平成 25 年度に 3 名受け入れている(資料 D-1-2-2)。また、学生、研究者の海外派遣も積極的に行っている。平成 23 年度に 1 名、平成 24 年度に 15 名(うち学生 9 名)、平成 25 年度に 22 名(うち学生 9 名)海外に派遣されている(資料 D-1-2-3)。

根拠資料

D-1-2-2: 外国人研究者の受入の実施状況

外国人研究者の受入の実施状況 (MRC、H23 年 12 月～)					
研究者名	国名	職名	研究内容	受入期間	経費
Jason Paul Hadorn	U.S.	文部科研研究員	マグネシウム合金の微細組織と結晶方位の解析	平成 23 年 1 2 月 1 日～平成 25 年 5 月 3 1 日	基盤研究 A
金 鍾鉉	韓国	特別研究員(特任助教)	高強度マグネシウム合金開発	平成 23 年 1 2 月 1 日～在籍中	大学運営経費
Yu Hui	中国	特別研究員	高性能マグネシウム合金開発	平成 26 年 2 月 1 日～平成 26 年 7 月 3 1 日	文科省特別経費

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

D-1-2-3: 国内学生・研究者の海外派遣の実施状況

D-1-2-3 国内学生・研究者の海外派遣の実施状況 (MRC 専任教員、学生を MRC の予算で派遣したもの、H23 年 12 月～H25 年度)								
			INSPIRE: 文科省運営交付金、特別経費、先導的な科学技術研究の国際連携プラットフォーム機能強化によるグローバルな人材育成・多方向型交流共創事業-(河村)					
			JSPS: JSPS 研究拠点形事業「環黄海域における先進 Mg 合金に関する対欧米学基盤ネットワークの強化」(高島)					
	年度	期間	氏名	教員 学生 の別	目的	シンポジウム・セミナー名	派遣先	予算名
1	H23 年度	H23 年 12 月 21 日～12 月 30 日	阮立群	教員	共同研究打ち合せ		上海交通大学、中国	JSPS
2	H24 年度	H24 年 10 月 14 日～10 月 16 日	河村能人	教員	情報収集および意見交換	YSR7	中国科学院、金属研究所、中国瀋陽市	INSPIRE
3	H24 年度	H24 年 10 月 14 日～10 月 16 日	阮立群	教員	情報収集および意見交換	YSR7	中国科学院、金属研究所、中国瀋陽市	INSPIRE
4	H24 年度	H24 年 10 月 14 日～10 月 17 日	山崎倫昭	教員	研究成果発表および座長業務	YSR7	中国科学院、金属研究所、中国瀋陽市	JSPS

5	H24年度	H24年11月25日～12月1日	阮立群	教員	研究情報収集		重慶大学、中国国家マグネシウム合金工程技術院、中国重慶	JSPS
6	H24年度	H24年11月9日～11月12日	阮立群	教員	共同研究打ち合せ		上海交通大学、中国	JSPS
7	H24年度	H24年7月8日～7月14日	山崎 倫昭	教員	研究交流・研究成果発表	MG2012, GM-KU Meeting	カナダ、バンクーバー	JSPS
8	H25年度	H25年10月19日～10月22日	山崎 倫昭	教員	情報交換、ワークショップ	第1回 KU-UQ Joint Workshop on Magnesium Alloys	クイーンズランド大学、オーストラリア、ブリスベン	JSPS
9	H25年度	H25年10月19日～10月23日	安藤 新二	教員	MOU 調印式、研究発表	第1回 KU-UQ Joint Workshop on Magnesium Alloys	クイーンズランド大学、オーストラリア、ブリスベン	INSPIRE
10	H25年度	H25年10月27日～11月1日	A	学生	研究成果発表および情報収集	MS&T2013	カナダ、モントリオール	JSPS
11	H25年度	H25年10月27日～11月1日	B	学生	研究成果発表および情報収集	MS&T2013	カナダ、モントリオール	JSPS
12	H25年度	H25年10月27日～11月1日	C	学生	ポスター発表及び情報収集	MS&T'13	カナダ、モントリオール	INSPIRE
13	H26年度	H25年10月27日～11月3日	D	学生	研究成果発表および情報収集	MS&T2013, NSRC MagNET Workshop	カナダ、モントリオール	JSPS
14	H25年度	H25年10月27日～11月3日	山崎 倫昭	教員	研究発表及び情報収集	MS&T'13, MagNET Workshop, Canada-Japan	カナダ、モントリオール	INSPIRE
15	H25年度	H25年10月27日～11月3日	安藤 新二	教員	研究発表及び情報収集	MS&T'13, MagNET Workshop,	カナダ、モントリオール	INSPIRE

		日				Canada- Japan		
16	H25 年度	H25年12 月4日～ 12月18 日	河村 能人	教員	研究施設 視察、研 究紹介		重慶大学、 中国国家マ グネシウム センター、 中国 重慶	INSPIRE
17	H24 年度	H25年1 月31日 ～2月4 日	阮 立群	教員	共同研究 打ち合せ		上海交通大 学、中国	JSPS
18	H24 年度	H25年3 月17日～ 3月19日	E	学生	情報収集・ 研究交流		国立中山大 学、台湾	JSPS
19	H24 年度	H25年3 月17日～ 3月19日	F	学生	情報収集・ 研究交流		国立中山大 学、台湾	JSPS
20	H24 年度	H25年3 月17日～ 3月19日	G	学生	情報収集・ 研究交流		国立中山大 学、台湾	JSPS
21	H24 年度	H25年3 月17日～ 3月19日	H	学生	情報収集・ 研究交流		国立中山大 学、台湾	JSPS
22	H24 年度	H25年3 月17日～ 3月19日	I	学生	情報収集・ 研究交流		国立中山大 学、台湾	JSPS
23	H24 年度	H25年3 月17日～ 3月19日	安藤 新二	教員	情報収集・ 研究交流		国立中山大 学、台湾	JSPS
24	H24 年度	H25年3 月2日～3 月9日	安藤 新二	教員	研究発表	TMS2013	テキサス、サ ンアントニオ	JSPS
25	H24 年度	H25年3 月2日～3 月9日	河村 能人	教員	講演発表 及び情報 交換	TMS2013	テキサス、サ ンアントニオ	INSPIRE
26	H25 年度	H25年5 月20日～ 5月26日	山崎 倫昭	教員	情報収集	TMS Mg Workshop	Institute iMdea materials, ス 페인、マド リッド	JSPS
27	H25 年度	H25年8 月4日～8 月9日	安藤 新二	教員	研究発表 及び情報 収集	PRICM8	ハワイ、ワイ コロア	INSPIRE
28	H25 年度	H25年9 月22日～ 9月26日	J	学生	研究発表 及び情報 収集	IUMRS- ICAM2013	中国、青島	INSPIRE
29	H25 年度	H25年9 月22日～ 9月26日	K	学生	研究発表 及び情報 収集	IUMRS- ICAM2013	中国、青島	INSPIRE
30	H25	H25年9	L	学生	研究発表	IUMRS-	中国、青島	INSPIRE

	年度	月 22 日～ 9 月 26 日			及び情報 収集	ICAM2014			
31	H25 年度	H25 年 9 月 22 日～ 9 月 26 日	M	学生	研究発表 及び情報 収集	IUMRS- ICAM2014	中国、青島	INSPIRE	
32	H25 年度	H25 年 9 月 22 日～ 9 月 26 日	安藤 新二	教員	研究発表 及び情報 収集	IUMRS- ICAM2013	中国、青島	INSPIRE	
33	H25 年度	H25 年 9 月 22 日～ 9 月 26 日	河村 能人	教員	講演発表 及び意見 交換	IUMRS- ICAM2013	中国、青島	INSPIRE	
34	H25 年度	H25 年 9 月 22 日～ 9 月 29 日	阮 立群	教員	研究発表 及び情報 収集	IUMRS- ICAM2013	中国、青島	INSPIRE	
35	H25 年度	H26 年 3 月 17 日～ 3 月 23 日	阮 立群	教員	共同研究 打ち合せ 及び情報 交換		北京大学深セン 研修院、中 国、深セン	JSPS	
36	H25 年度	H26 年 3 月 8 日～3 月 15 日	阮 立群	教員	共同研究 打ち合せ		中国科学院、 金属研究所、 中国 瀋陽市	JSPS	
37	H25 年度	H26 年 3 月 9 日～3 月 11 日	N	学生	情報収集・ 研究交流		韓国生産技術 研究員 (KITECH), 韓 国 インチョ ン	JSPS	
38	H25 年度	H26 年 3 月 9 日～3 月 11 日	O	学生	情報収集・ 研究交流		韓国生産技術 研究員 (KITECH), 韓 国 インチョ ン	JSPS	
39	H25 年度	H26 年 3 月 9 日～3 月 11 日	安藤 新二	教員	情報収集・ 研究交流		韓国生産技術 研究員 (KITECH), 韓 国 インチョ ン	JSPS	
				教員派遣 :	24	中国 :	17	JSPS :	23
				学生派遣 :	15	台湾 :	6	INSPIRE :	16
				計	39	韓国 :	3	計	39
						カナダ :	7		
						US :	3		
						オーストラ リア :	2		
						スペイン :	1		
						計	39		

(出典：先進マグネシウム国際研究センター作成資料)

(水準)
期待される水準を上回る。

(判断理由)

専任教員が5名と比較的少ない状況で、3名の外国人研究者の受入、39回の国内学生・研究者の海外派遣がなされ、本観点の実施については相応の対応がなされている。研究者の受入、学生、研究者の海外派遣が積極的に行われていることが判断できる。

観点 改善のための取り組みが行われているか。

(観点に係る状況)

これまでの実績を継続し、国際交流、国際化を推進させる。ただし、教育面で全学共通に改善を要する事項として「女性教員や外国人教員の採用について、全学的な課題として推進に努める必要がある。」の指摘もあり、現在の女性教員退職後の対応も念頭に入れるよう、努力が必要である。

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

有名な大学との交流は相応の対応がなされており、本観点の実施については期待される水準を上回ると判断できる。この後は外国人専任教員の採用をめざすことを検討する。

4. 質の向上度の分析及び判定

分析項目 I 目的に照らして、国際化に向けた活動が適切に行われ、成果を上げていること。

① 「質の向上度の判定」

高い質を維持している。

② 分析

本センターは設立から3年しか経過しておらず、第1期中期目標期間には該当しない。上記のように、この3年間は海外の研究期間や企業との研究交流、研究者の受入、学生、研究者の海外派遣が積極的に行われており、外国人学生を多く受け入れ、若手研究者・技術者を多数輩出している。国際化は活発であり、成果を挙げていると判断できる。

V 男女共同参画（その他の領域）に関する自己評価書

1. 男女共同参画（その他の領域）の目的と特徴

熊本大学は、熊本大学男女共同参画推進基本計画（資料・I-1-1-1-1）で、「男女が互いにその人権を尊重しつつ責任も分かち合い、性別にかかわらずその個性と能力を十分に発揮することができる男女共同参画社会」の実現を目標として掲げている。

本センターもこの基本計画に述べられた目標に沿った目的を掲げる。そのため、研究所が関係する研究領域において、これまでも継続してきた男女の区別ない人材育成と能力を發揮できる機会を与えることを進める。

[想定する関係者とその期待]

センターの関係する研究領域における研究者が想定される関係者である。また、その関係者からは、男女の区別ない人材育成と能力を發揮できる機会の授与が期待されている。

2. 優れた点及び改善を要する点の抽出

【優れた点】

専任の教職員 1 名を含め、技術補佐員、事務補佐員を含めると、女性の占める割合は 42.9% に達しており、国の「男女共同参画基本計画」(第 2 次)に示された自然科学・理学系 20%、自然科学・工学系 15% を超えている。また、専任教員に女性が 1 名含まれている。これは、国の「男女共同参画基本計画」(第 2 次)に示された自然科学・理学系 20%、自然科学・工学系 15% を越えており、男女機会均等化の成果が見られる。

また、教員公募においても、熊本大学の男女共同参画の取り組みについて注記し、熊本大学の基本計画に沿った活動を続けている。

【改善を要する点】

熊本大学の男女共同参画の取り組みに沿った専任教員の公募を進めているが、今後も、熊本大学の男女共同参画の取り組みに沿った専任教員の公募を続ける必要がある。

3. 観点ごとの分析及び判定

分析項目 I 目的に照らして、男女共同参画に向けた活動が適切に行われ、成果を上げていること。

観点 目的に照らして、目的を達成するためにふさわしい計画や具体的方針が定められているか。また、これらの目的と計画が広く公表されているか。
--

（観点到係る状況） 本研究所における男女共同参画への取り組みは、熊本大学男女共同参画推進基本計画（資料・I-1-1-1-1）に沿って行っている。この基本計画は本研究所の専任教職員に周知されている。

資料・I-1-1-1-1 熊本大学男女共同参画推進基本計画

http://gender.kumamoto-u.ac.jp/about/kihonhoushin.pdf

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

センター独自の計画と方針は定められては居ないが、熊本大学の基本計画にそって取り組んでおり、構成員にも周知されている。

よって、期待される水準にあると判断できる。

観点 計画に基づいた活動が適切に実施されているか。

(観点に係る状況)

センターの教員公募では男女の区別に関係なく、当該分野の最も有能な研究者を選考する。そのため、性別を限定した教員公募は行っていない。しかし、教員公募要領のその他の項目には、熊本大学が平成 25 年度文部科学省科学技術人材育成費補助事業「女性研究者研究活動支援事業(拠点型)」に採択されていることを考慮し、熊本大学の男女共同参画の取り組みについて注記すると共に、熊本大学の基本計画に沿った活動を続けている。

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

センターの教員公募要領において、熊本大学の男女共同参画の取り組みについて注記されている。

よって、期待される水準にあると判断できる。

観点 活動の実績及び学生・研究者の満足度から判断して、活動の成果があがっているか。

(観点に係る状況)

先進マグネシウム国際研究センター構成員の男女数表(資料・I-1-3-1-1)に示したように、専任の教職員以外の技術補佐員、事務補佐員を含めると、女性の占める割合は 42.9%に達しており、国の「男女共同参画基本計画」(第 2 次)に示された自然科学・理学系 20%、自然科学・工学系 15%を超えている。また、専任教員に女性が 1 名含まれている。なお、構成員の中で、平成 26 年度におけるライフイベント(育児・介護)中の該当者はいない。

(資料・I-1-3-1-1) 先進マグネシウム国際研究センター構成員の男女数表

職位	男性	女性
教授(専任)	3	1
准教授(専任)	1	0
助教(専任)	0	0
技術職員(専任)	1	0
技術補佐員	3	2
事務補佐員	0	3
計	8	6

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

専任の教職員以外を含めた比率では国の基本計画で示された比率を超えており活動の努力が認められる。また、専任教員に女性が1名含まれている。よって、期待される水準にあると判断できる。

観点 改善のための取組が行われているか。

(観点に係る状況)

センターの教員公募では男女の区別に関係なく、当該分野の最も有能な研究者を選考する。そのため、今後も性別を限定した教員公募は行う予定は無く、熊本大学の男女共同参画の取り組みについて注記し、熊本大学の基本計画に沿った活動を続けている。

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

センターの教員公募要領において、熊本大学の男女共同参画の取り組みについて注記する。よって、期待される水準にあると判断できる。

4. 質の向上度の分析及び判定

(1) 分析項目 I 目的に照らして、男女共同参画に向けた活動が適切に行われ、成果を上げていること。

① 「質の向上度の判定」

質を維持している。

② 分析

専任教員に女性を採用しており、今後も熊本大学男女共同参画推進基本計画に沿った教員公募を継続する。よって、質を維持していると判定できる。

VI 管理運営に関する自己評価書

1. 管理運営の目的と特徴

先進マグネシウム国際研究センターは、*KUMADAI* マグネシウム合金という卓越した本学の技術シーズを、合金設計・合金評価・形質制御・構造体化の4分野からなるマグネシウム合金のモノづくりセンターを学内共同教育研究施設として設立された。本センターの設置により、我が国のマグネシウム研究を牽引し、地域のみならず、我が国さらには世界の科学技術の発展や産業の活性化に貢献することができ、国内外における本学の存在意義を高めることが期待されている。

先進マグネシウム国際研究センターは、*KUMADAI* マグネシウム合金という卓越した本学の技術シーズを、マグネシウム合金専用の最新鋭の製造・加工設備や分析機器が整備された世界トップクラスの研究環境下で、合金設計、合金評価、形質制御、構造体化の4つの研究分野からなるモノづくりの川上から川下まで一貫した研究体制によって、基礎と応用の両面から研究開発を実施することを目的としている。特に、研究開発のみならず、大学院教育も含めた人材育成、地域貢献も含めた産学官連携、東アジアから世界展開を目指した国際連携の多方面から、マグネシウム合金の国際的な中核的研究機関を目指している。本センターの管理運営は、それらの目的を安全に効率よく遂行することを実現することにある。また、その実施状況については熊本大学の方針に従った組織評価による自己評価と、外部有識者による外部評価によって評価され研究所の管理運営にフィードバックされるものである。なお、先進マグネシウム国際研究センターは教授会を持たないため、管理運営の重要事項は先進マグネシウム国際研究センター運営委員会により決定される。それぞれの事案はセンター長およびセンター専任教員によるセンター教員会議により十分に審議し、全体として効率的な運営が行われている。

[想定する関係者とその期待]

1. 先進マグネシウム国際研究センター専任教員
2. 研究センター支援事務職員
3. 先進マグネシウム国際研究センター専任教員指導学生（学部生、大学院生）
4. 先進マグネシウム国際研究センター運営委員会委員
5. 工学部・自然科学研究科教員
6. 工学部技術部
7. 国や県などの地方自治体職員
8. 地域企業，国内企業などの研究者
9. 国内の研究機関の研究者
10. 海外の研究機関の研究者

2. 優れた点及び改善を要する点の抽出

【優れた点】

先進マグネシウム国際研究センター運営委員会はセンター専任教員によって構成されており、センターの管理運営に関する重要事項を審議し決定している。それぞれの議案はセンター専任教員からなる教員会議や書面会議により審議されている。このことから、先進マグネシウム国際研究センターの効率的な運営が行われている点は優れている。先進マグネシウム国際研究センターのホームページなどによる年次活動の報告、センター長秘書室の構成員によるホームページの更新や定期的な研究会の開催準備は専任教員に負担を掛けることなく運営されており、研究および社会活動の改善を図ろうとしていることは優れた点である。また、本センターには、最先端研究設備が整備（資料・Z-4-1-1）されており、それらの最先端研究設備を最大限に活用し、共同研究の推進を進める体制が整いつつある。

更に、それらの最先端研究を安全に行うための諸規則や対策が十分に行われている。

【改善を要する点】

教員の定員としては、4つの研究分野のうち各分野に定員1名（構造体化分野のみ2名）となっている。これまでの研究活動を維持し、さらに各分野の有機的発展のためには各分野の人員補充が必要である。センター専任教員はセンターの職務に加え、大学院自然科学研究科、関連学部の教育研究や管理運営に関する諸業務も兼任しており、大きな負担を負っている。本来のセンター業務をより強力に推進するには問題点を確認しつつ、その活動の整理、調整、拡充が必要である。特に、本センターの研究設備を学外者（学外共同研究者、企業研究者、学会などの関連分野研究者など）が利用する際の施設設備利用の要求に対応しきれていないことが指摘されており、これらの問題への意識を明確にすべきである。

3. 観点ごとの分析及び判定

分析項目Ⅰ 管理運営体制及び事務組織が適切に整備され機能していること

観点 管理運営のための組織及び事務組織が、適切な規模と機能を持っているか。また、危機管理等に係る体制が整備されているか。

（観点に係る状況）

先進マグネシウム国際研究センターは平成24年12月に学内共同教育研究施設として設置され、その構成員はセンター長、専任教員、協力研究員より構成されている。先進マグネシウム国際研究センターは黒髪地区にセンター専有の研究施設を有しており、合金の铸造、押出、金属組織の評価装置を多く備えている。研究組織としては合金設計分野、合金評価分野、形質制御分野および構造体化分野の4つの研究分野から構成されている。専任教員はセンターの業務の他に、自然科学研究科の教育研究を兼担している。また、各教員の関連学部である工学部の教育研究も兼担している。さらに、教養教育も分担している。先進マグネシウム国際研究センターは教授会をもたないため、管理運営のための組織としては先進マグネシウム国際研究センター運営委員会がその主な役割を担っている。開催は年間20回程度であり、主として書面会議で行っている。

管理運営のための事務組織は、教育研究推進部 自然科学系事務ユニット 研究センター支援担当が担当し、3名の事務職員により業務が行われている。その他、センター長秘書室および先進マグネシウム国際研究センター事務局があり、合計3名の事務職員により業務が行われている。なお、センターの専任教員の人事は、全学共同教育研究施設等人事委員会が担当している。

危機管理体制については、災害や事故など予期できない外的環境変化への対応とともに構成員への法令遵守や研究者倫理を含めた対応の検証が求められている。センターとして、各機器の操作マニュアルは完備しており、緊急時連絡網を各年度当初に作成している。しかし、知財管理のセンター独自の体制やマニュアルの整備がなされておらず、今後の早急な対応が求められている。センター専任教員への全学の研究不正防止への説明会には出席を求めている。

（水準）期待される水準を下回る

（判断理由）

研究センター支援担当の3名の事務職員は、先進マグネシウム国際研究センターの管理運営に関する業務の他に、他センターの管理運営に関する業務も担当している。さらに、これらの業務の他に研究支援に関する様々な業務も担当しているため、事務職員は適正に配置されているとは言えない。また、専任教員は先進マグネシウム国際研究センターの業務の他に、大学院自然科学研究科や関連学部の教育研究を兼担し、教養科目も分担して多大の負担が課せられている。さらに、4研究分野のうち3分野は教授あるいは准教授1名のみで構成され、他分野とのバランスを欠いていることから専任教員も規模も不十分といえる。知財管理のセンター独自の体制やマニュアルの整備がなされておらず、今後の早急な

対応が求められている。そのため、「期待される水準を下回る」と判断する。なお、黒髪南地区防災・消防訓練（平成 24 年 11 月 19 日開催）には参加している。

観点 構成員（教職員及び学生）、その他学外関係者の管理運営に関する意見やニーズが把握され、適切な形で管理運営に反映されているか。

（観点に係る状況）

管理運営の重要事項は先進マグネシウム国際研究センター運営委員会により決定される。それぞれの事案はセンター長およびセンター専任教員によるセンター教員会議あるいは書面会議により審議されており、全体として効率的な運営が行われている。センターは設置されて3年であり、その間は研究活動の活発化に主眼が置かれている。今後はこれらの会議において管理運営に関する問題点なども議論すべきである。また、学外の企業や行政の意見やニーズはセンター専任教員の地域貢献・社会貢献活動を通じて把握しているが、組織として学外者の意見やニーズを把握し、活動に反映させる仕組み（機会）を設けるべきである。

（水準）

期待される水準にある

（判断理由）

毎年開催される先進マグネシウム国際研究センター主催の講演会、研究会等の各種行事を通じて先進マグネシウム国際研究センターに対する意見や要望は把握されている。また、センター教員はそれぞれの関連分野で多くの社会貢献・地域貢献活動を行っており、先進マグネシウム国際研究センターに対する意見やニーズはそれらの活動を通じても把握されているが、活動に反映させる仕組み（機会）を設けるべきである。

観点 管理運営のための組織及び事務組織が十分に任務を果たすことができるよう、研修等、管理運営に関わる職員の資質の向上のための取り組みが組織的に行われているか。

（観点に係る状況）

研究センター支援担当の3名の事務職員が先進マグネシウム国際研究センターの管理運営を担当している。同職員は先進マグネシウム国際研究センターの他センターの事務および研究支援に関する様々な業務も担当している。事務職員は資質向上のための研修に参加し、資質向上に努めている。また、センター専任教員も管理運営を分担していることから、職員の資質向上に協力している。

（水準）

期待される水準にある

（判断理由）

先進マグネシウム国際研究センターの管理運営を担当する事務職員は研究センター支援担当に3名配備されているが、先進マグネシウム国際研究センター以外の多数の業務も担当している。事務職員は資質向上のため、学内で開催される情報セキュリティ研修、ハラスメント対応研修、科研費獲得研修、研究不正防止研修の研修などへ参加し、資質向上に努めている。なお、事務職員が参加した研修の資料は整備されていない。

分析項目Ⅱ 活動の総合的な状況に関する自己点検・評価が実施されているとともに継続的に改善するための体制が整備され、機能していること。

観点 活動の総合的な状況について、根拠となる資料・データ等に基づいて、自己点検・評価が行われているか。

(観点に係る状況)

先進マグネシウム国際研究センターは設立されて3年しか経過しておらず、その間に自己点検、評価書の作成は行われていない。今回行った組織評価の各内容はセンター長をはじめ、センター専任教員並びに協力研究員に周知されている。これにより、センターの現状は把握されており、今後の継続的な発展を推進している。

(水準)

期待される水準にある

(判断理由)

今回行った組織評価の各内容はセンター長をはじめ、センター専任教員並びに協力研究員全員が共有し、今後の継続的な発展に反映し、発展を推進している。そのため、取組や活動は良好であり、想定する関係者の期待に応えていると判断する。

観点 活動の状況について、外部者（当該大学の教職員以外の者）による評価が行われているか。

(観点に係る状況)

先進マグネシウム国際研究センターは設立されて3年しか経過しておらず、その間に外部者（当該大学の教職員以外の者）による評価は行われていない。今後は今回行った組織評価の各内容を関係者に周知し、早急に外部者による評価を行う必要がある。

(水準)

期待される水準を下回る

(判断理由)

外部者（当該大学の教職員以外の者）による評価が行われておらず、早急に外部者による評価を行う必要がある。そのため、想定する関係者の期待に応えられていないと判断する

観点 評価結果がフィードバックされ、改善のための取組みが行われているか。

(観点に係る状況)

先進マグネシウム国際研究センターは設立されて3年しか経過しておらず、その間に自己点検、評価書の作成は行われていない。今回行った組織評価の各内容はセンター長をはじめ、センター専任教員並びに協力研究員に周知、フィードバックされている。これにより、センターの現状と問題点は把握されており、今後の継続的な発展を推進している。

(水準)

期待される水準にある

(判断理由)

今回行った組織評価の各内容はセンター長をはじめ、センター専任教員並びに協力研究員全員が共有し、今後の継続的な発展にフィードバックし、発展を推進している。そのため、取組や活動は良好であり、想定する関係者の期待に応えていると判断する。

分析項目Ⅲ 教育研究活動等についての情報が、適切に公表されることにより、説明責任が果たされていること。(教育情報の公表)

観点 目的(学士課程であれば学部、学科または課程ごと、大学院であれば研究科または専攻等ごとを含む。)が適切に公表されるとともに、構成員(教職員及び学生)に周知されているか。

(観点に係る状況)

本研究所の各教員は、学部については理学部または工学部の兼任もしくは併任、大学院については自然科学研究科を併任しており、それぞれの学部、研究科から学部生、大学院生を受け入れている。

学部ならびに大学院における教育情報は、理学部(資料・Z-3-1-2-1)、工学部(資料・Z-3-1-2-2)、自然科学研究科のホームページ(資料・Z-3-1-2-3)で公開されており、構成員に周知できている。また、センターとしての教育情報は、同様にホームページ(資料・Z-3-1-2-4)に「世界で活躍する若手研究者・技術者を育成する」と明記されている。

(資料・Z-3-1-2-1) 理学部ホームページ

<http://www.sci.kumamoto-u.ac.jp/index-j.html>

(資料・Z-3-1-2-2) 工学部ホームページ

<http://www.eng.kumamoto-u.ac.jp/>

(資料・Z-3-1-2-3) 自然科学研究科ホームページ

<http://www.gsst.kumamoto-u.ac.jp/>

(資料・Z-3-1-2-4) 先進マグネシウム国際研究センターホームページ

<http://www.mrc.kumamoto-u.ac.jp/>

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

兼任および併任をしている理学部・工学部、自然科学研究科において、教育情報の公表は適切に行われている。また、研究所独自の方針も本研究所のホームページで適切に公表されている。よって、期待される水準にあると判断できる。

観点 入学者受入方針、教育課程の編成・実施方針及び学位授与方針が適切に公表・周知されているか。

(観点に係る状況)

(水準)

該当なし

(判断理由)

観点 教育研究活動等についての情報(学校教育法施行規則第172条に規定される事項を含む。)が公表されているか。

(観点に係る状況)

先の観点に述べた以外の教育研究活動についての情報は、先進マグネシウム国際研究センター（資料・Z-3-2-1-1）で公表されている。

（資料・Z-3-2-1-1）先進マグネシウム国際研究センターホームページ・部門・分野
<http://www.mrc.kumamoto-u.ac.jp/>

（水準）
期待される水準にある。

（判断理由）
先進マグネシウム国際研究センターホームページにより、教育研究活動は十分公表されている。よって、期待される水準にあると判断できる。

分析項目VI 教育研究組織及び教育課程に対応した施設・設備等が整備され、有効に活用されていること。（施設・設備）

観点 教育研究活動を展開する上で必要な施設・設備が整備され、有効に活用されているか。また、施設・設備における耐震化、バリアフリー化、安全・防犯面について、それぞれ配慮がなされているか。

（観点に係る状況）

本センターは黒髪南地区キャンパスに示した共用黒髪2の建屋（資料・Z-4-1-1）1階6部屋合計160m²と2階10部屋254m²、黒髪南C5（ナノ構造解析室）4部屋95m²、黒髪南S10（溶解鑄造実験棟、275m²）、S11（成形加工実験棟、255m²）から構成されている。また、それ以外にも教員が併任（兼任）する部局の敷地を利用している。一方、本センターの主要設備はホームページに示され、公表されている。また、これらの主要設備は全国的な共同利用に資する。

根拠資料

Z-4-1-1-1 各施設・設備の整備状況

先進マグネシウム国際研究センターホームページ

<http://www.mrc.kumamoto-u.ac.jp/equipments/>

（水準）
期待される水準を上回る。

（判断理由）
1つの建屋としての敷地は保有しないが、解析、鑄造・成形加工棟が整備されている。また、多彩な最先端研究設備が広く整備され、利用者数や共同研究利用も活発である。また、安全に関する規則や対策も十分にされている。よって、期待される水準を上回ると判断できる。

観点 教育研究活動を展開する上で必要なICT環境が整備され、有効に活用されているか。

（観点に係る状況）

先進マグネシウム国際研究センターの全建屋およびフロアで全学的に整備された情報ネットワークが利用可能で、有効に活用されている。情報セキュリティの管理は、センター内に情報セキュリティ委員会を設置し、行っている。

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

ICT 環境は適切に整備され、情報セキュリティ管理体制も整備されている。また、外部業者による情報セキュリティ準拠性監査と技術監査を受けた結果、早急に是正が必要な指摘は無い。よって、期待される水準を上回ると判断できる。

観点 図書館が整備され、図書、学術雑誌、視聴覚資料、その他の教育研究上必要な資料が系統的に収集、整理されており、有効に活用されているか。

(観点に係る状況)

(水準) 該当なし

(判断理由)

観点 自主学習環境が十分に整備され、効果的に利用されているか。

(観点に係る状況)

(水準) 該当なし

(判断理由)

4. 質の向上度の分析及び判定

(1) 分析項目Ⅰ 管理運営体制及び事務組織が適切に整備され機能していること。

① 「質の向上度の判定」

高い質を維持している。

② 分析

各観点項目で述べた通り、管理運営体制と事務組織は適切に整備され機能している。

よって、質を維持していると判定できる。

(2) 分析項目Ⅱ 活動の総合的な状況に関する自己点検・評価が実施されているとともに、継続的に改善するための体制が整備され、機能していること。

① 「質の向上度の判定」

質を維持している。

② 分析

本センターは設立から3年しか経過しておらず、これまで自己点検・評価は行われていない。この3年間のセンターの運営をしっかりと見返し、運営委員会を中心に継続的に改善するための体制を構築する。よって、質を維持していると判定する。

(3) 分析項目Ⅲ 教育研究活動等についての情報が、適切に公表されることにより、説明責任が果たされていること。(教育情報の公表)

① 「質の向上度の判定」

質を維持している。

② 分析

本センターでは、センターホームページ等の整備を行っている。よって、質を維持していると判定できる。

(4) 分析項目Ⅳ 教育研究組織及び教育課程に対応した施設・設備等が整備され、有効に活用されていること。(施設・設備)

① 「質の向上度の判定」

質を維持している。

② 分析

本センターには最先端の計測機器などの研究設備の整備が進んでいる。また、センター専用の建屋の建設も進んでいる。評価期間の間にも、概算要求や各教員の競争的研究資金などにより、機器の更新や最先端機器の導入が進んでいる。よって、質を維持していると判定できる。