

教授・河村 能人

先進マグネシウム国際研究センター 合金設計分野

▶ 研究内容

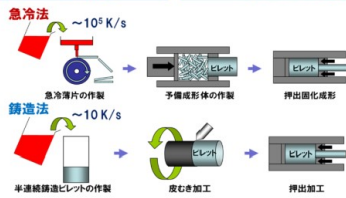
<技術のポイント>

- ◆ **KUMADAI 耐熱マグネシウム合金【高強度・難燃・高耐熱】**
 - ・従来のマグネシウム合金に不足していた強度や耐熱性が大幅に向上した革新的な合金
 - ・室温と高温の両方でアルミニウム合金を凌駕
- ◆ **KUMADAI 不燃マグネシウム合金【高強度・不燃・高耐食】**
 - ・従来のマグネシウム合金の問題点であった発火の問題を根本的に解決
 - ・不燃性のみならず、市販合金の2倍以上の降伏強さと耐食性を併せ持つ
- ◆ **KUMADAI 急冷マグネシウム合金【高々強度・難燃・高々耐食】**
 - ・超々ジュラルミンの1.8倍の強度および同程度の耐食性1

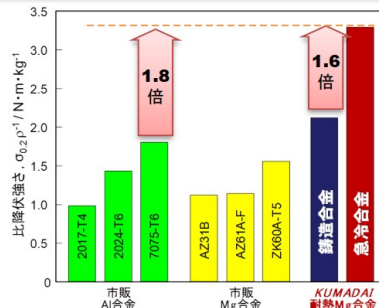
KUMADAI マグネシウム合金の種類

高強度・難燃・高耐熱
KUMADAI 耐熱Mg合金
 (LPSO型Mg合金)
 Mg-Zn-RE系合金

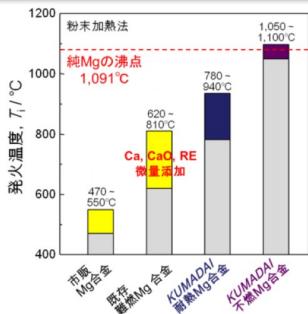
高強度・不燃・高耐食
KUMADAI 不燃Mg合金
 (C36型Mg合金)
 Mg-Al-Ca系合金



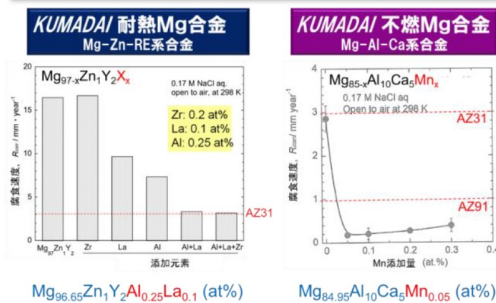
KUMADAI マグネシウム合金の優れた強度



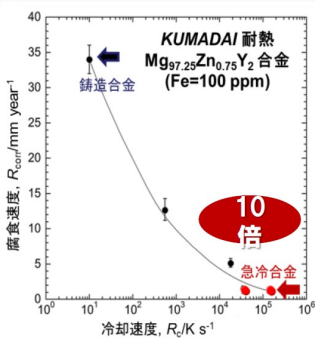
不燃性・難燃性



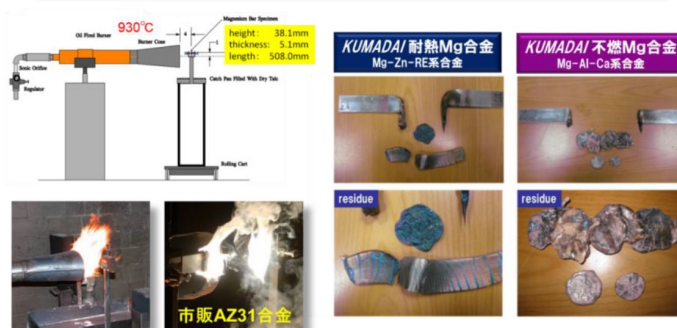
耐食性



急冷法による耐食性の向上



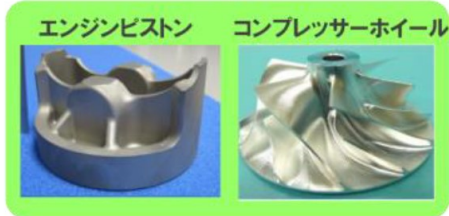
アメリカ連邦航空局の燃焼試験クリア



製品化検討 実用化段階

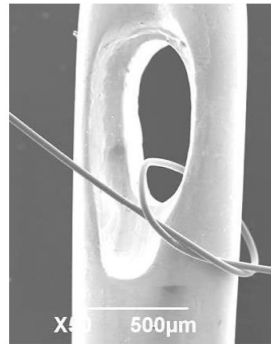
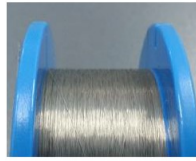


生産検討段階



細線加工技術

世界一細い！
直径30μm



基礎から応用まで充実した研究体制 熊本大学 先進マグネシウム国際研究センター (MRC)

■ 整備されたマグネシウム専用設備 モノづくり設備



■ 材料、機械、化学、医学の異分野融合体制 4専任教員+3特任教員+10併任・兼務教員+3客員教員 +1博士研究員+2技術補佐員+2事務補佐員+1URA

研究者 21名	所属	職名	所属
基礎研究部門	合金設計分野	河村龍人	専任教員 材料工学
		山崎倫昭	専任教員 材料工学
		真山 剛	兼務准教授 材料工学
	合金評価分野	野谷英夫	特任助教 物理学 (H30年1月赴任) (卓越研究員制度)
		安藤新二	専任教員 材料工学
		高島和希	併任教授 材料工学
		峯 洋二	併任准教授 材料工学
	生体機能評価分野	D. Drozdenko	博士研究員 機械工学
		D. Shih	卓越教授 元 Boeing R&T, Technical Fellow
		新留琢郎	併任教授 物質生命科学
	形質制御分野	榎本誠治	併任准教授 循環器内科学
		池野文昭	客員教授 スタンフォード大学 医学部 循環器内科
		外本和幸	兼務教授 ハルスパワー科学研究所
		公華中	専任教員 機械工学
	構造体化分野	北原弘基	兼務助教 ハルスパワー科学研究所
松崎邦男		客員教授 産業総合技術研究所	
共同研究部門 「住友電工共同研究講座」	神 達	特任教授 機械工学	
	丸茂康夫	併任教授 機械工学	
	寺崎英紀	併任教授 機械工学	
技術支援室	井上晋一	特任助教 材料工学	
	吉田亮仁	客員准教授 住友電工株	
事務室	大塚 亮	技術補佐員	
	竹部真太郎	技術補佐員	
	木村敏子	事務補佐員	
	ダイロフ美香	事務補佐員	
	鳩野真梨	URA	マーケティング推進部 社会連携課

▶ 応用分野等

①耐熱マグネシウム合金 軽量、高強度、高耐熱を必要とする分野 航空機、自動車エンジン部品、医療機器など
 ②不燃マグネシウム合金 不燃性の高強度軽量材料を必要とする分野 航空機、高速鉄道車両、自動車など
 ③急冷合金 特に高強度・耐食性が求められる分野

▶ キーワード