

## あとがき

関係各位のご指導・協力・支援を得て KUMADAI Mg 合金の基盤技術開発は所期の目標を達成することができました。「本プログラムの成果である casting・押し出しによる高強度・高耐熱 Mg 合金」「高強度不燃 Mg 合金」「超高強度と優れた耐食性を持つ急冷凝固法による長周期積層構造型ナノ結晶 Mg 合金」と熊本発の新材料の開発も進み、世界に打って出るためのタマは揃ってきました。また、熊本大学を中心に世界の研究拠点としての整備も進んでいます。

自動車（EVも含む）、航空機、高速鉄道など、輸送機器の省エネルギーやCO<sub>2</sub>排出抑制等の社会的要請は、これから強まることはあっても弱まることはありません。輸送機器の軽量化技術の開発は、カーボン・コンポジットや鋼材に並んで、実用金属の中で最も軽く資源も豊富で人体に優しい Mg 合金に注目が集まり、世界中で数多くのプロジェクトが進められています。21世紀の世界のイノベーション拠点として、熊本発の次世代耐熱 Mg 合金「KUMADAI Mg 合金」が大輪の花を咲かせる舞台も整ってきています。

日本の製造業は70～80年台にアッセンブリ（組み立て加工）型で栄華を極めました。その後、特にデジタル家電に代表されるようにモジュラー（組み合わせ）型の製品は「技術で勝って、知的財産権をとって、国際標準をとっても事業で負ける（妹尾堅一郎氏）」という状況に陥ってしまいました。我が国がいち早く新規な技術で新規な製品を開発しても、グローバル市場で大量普及が始まると例外なく徹底的に市場を失い、凋落への道を歩むという現実です（小川紘一氏）。

しかしながら、今ではアッセンブリ型の製品に代わって、川上産業である素材型・高機能部品型へ変身を遂げることによって、日本の製造業は完全復活を果たしました。新宅純二郎氏は「日本の製造業は最終製品で世界シェアを落とすとしても、産業財で大きな力を持つという形で構造転換を遂げた」と述べています。

これを可能にしたのは、「世界で通用するナンバーワン、オンリーワン」を目指して挑戦し続けた日本企業の研究開発力です。研究の成果として生まれた新素材を実際に使える素材として育てるために、厳しいリードユーザーとともに「摺り合わせ」型研究開発に素材メーカーが取り組んだ努力の結果だと思います。ここでいう「摺り合わせ」型研究開発は、リードユーザーであるアプリケーション開発に取り組む企業からのフィードバック情報を素材開発の専門家の知恵で翻訳し、迅速に対応していくことを意味します。

我々は、これからこの局面に突入していきます。すなわち、「基礎研究の成果とアプリケーション開発側からの情報を摺り合わせ、新たなソリューションを提案する能力」が求められます。

それは、河村教授の次の言葉に尽きると思っています。「毎日毎日手足を動かして観察と実験の繰り返しだ。これがきめ細かく忍耐強い日本人の国民性に合っているのだろう。要するに机の上のパソコン1台では絶対にできない。また、分析・評価については自分でやらなければ本当のことは分からない。最近の大手企業は外部の分析会社に観察・分析を外注し、結果だけを見て判断する。これではいけない。」（泉谷渉氏「ニッポンの素材力」）

「観て、感じて、科学的裏づけをもって考え、仮説を立て検証する」。この繰り返しこそが素材研究・開発の真髄ではないでしょうか。

新素材の研究開発分野でも、欧米のみならず新興国の力は格段に向上し、足音はヒタヒタと迫ってきています。

思いを新たにしてお互いの決意表明をもって、あとがきに代えさせていただきます。

これからも、ご指導、ご支援をよろしくお願い致します。

熊本県地域結集型研究開発プログラム  
企業化統括 瀬戸 英昭