

# 巻 頭 言

## Preface

### 『夢をかたちに』 — 熱意と執着心をもって “Shaping Dreams into Reality” — With Passion and Tenacity

技術研究所 所長

江 上 雅 之

Masayuki EGAMI

Senior General Manager,  
Technical Research Laboratories



本誌は1936年1月の創刊以来、90年の歴史を積み重ね、今回で第173号を迎えました。本号の刊行にあたり、これまでご寄稿いただきました産業界・学界の皆様、多くの技術者の皆様、そして歴代の編集委員の方々に心より感謝申し上げます。

表題「夢をかたちに」は、私が入社する2年前の1990年、当社の前身である黒崎窯業がCI (Corporate Identity) 宣言において掲げたキャッチフレーズでした。その後、2000年のハリマセラミックとの合併を経て、2003年に「世界一の顧客価値の実現」を事業目標に掲げ、多くの画期的な製品を生み出してきました。これらはまさに「夢をかたちに」したものであり、研究者・技術者の熱意と執着心の成果にほかなりません。本稿では、これまでの歴史と昨今の世界情勢を踏まえ、研究開発への私見を述べさせていただきます。

現在、私たちは、いわゆるTUNA (Turbulence: 激動, Uncertainty: 不確実性, Novelty: 新奇性, Ambiguity: 曖昧さ) やBANI (Brittle: 脆い, Anxious: 不安, Nonlinear: 非線形, Incomprehensible: 理解不能) と呼ばれる、急速かつ複雑に変化する予測困難な時代に生きています。鉄鋼業界では、カーボンニュートラルを目指した高

Since its first issue in January 1936, this journal has a history spanning 90 years and has now reached its 173rd issue. On this occasion, I would like to express my heartfelt gratitude to all contributors from industry and academia, including many engineers and the editorial board members, past and present, who have supported the journal.

The title “Shaping Dreams into Reality” was a catchphrase introduced in the Corporate Identity (CI) statement of Krosaki Refractories Co., Ltd., our predecessor company, in 1990—two years before I joined the company. After merging with Harima Ceramic Co., Ltd. in 2000, we set “Provide No.1 Value to Customers Worldwide” as our business goal in 2003 and have created numerous groundbreaking products. These products are truly the embodiment of “Shaping Dreams into Reality,” and they are nothing less than the fruits of researchers’ and engineers’ passion and tenacity. In this editorial, I would like to share my personal views on research and development, reflecting on our history and the current global situation.

Today, we are living in an era often referred to as TUNA (Turbulence, Uncertainty, Novelty, Ambiguity) and BANI (Brittle, Anxious, Nonlinear, and Incomprehensible) — an age of rapid, complex, and unpredictable change. In the steel industry, major technological transformations are underway, including the shift from blast furnace to electric fur-

炉法から電炉法への転換、水素還元鉄の実機化など、大きな技術的変革が進行中です。また、AI技術は著しく進展しており、生成AIの普及に加え、AGI（汎用人工知能）、さらにはASI（人工超知能）に向けた研究が進められており、今後数年で産業構造を根本から変える可能性を秘めています。

こうした急激な変化の中で、研究開発には柔軟性と創造性、そしてスピードが一層求められます。耐火物やファインセラミックスの開発においても、AIやマテリアルインフォマティクスの活用により、情報整理や実験効率の飛躍的な向上が期待されています。もっとも、それらはあくまで手段に過ぎません。課題解決やトータルソリューションの提案には、現場を知り、お客様との対話を通じて課題やニーズを深く理解し、関連部門や海外グループ会社との連携強化が不可欠であることは変わりません。

加えて、こうした変化の激しい時代にあっても、研究開発において変わらず必要な基本姿勢が二つあると考えます。一つは、夢を掲げることです。具体的には、お客様の困りごとの解消やニーズに応えることに留まらず、夢を描き、さらにはピーター・ドラッカー氏が提唱した「お客様自身が気づいていない価値」にまで思考・想像を巡らせ、単なる延長線上の改善では届かない高い目標を掲げることです。もう一つは熱意と執着心です。ここでいう執着心とは、テーマや手法への固執ではなく、製品として世に出すことへの強い意志と、失敗しても諦めずに挑戦を続ける姿勢を意味します。本田宗一郎氏の「工夫、発明は、苦しみの中から生まれた汗である」という言葉が示す通り、試行錯誤を重ね、熱意をもって諦めずに一つ一つ課題を解決する粘り強さが、製品化には不可欠です。

イノベーションの本質は、原理原則に基づく発見と、異なる分野の知見や技術の組み合わせにあります。近年、AIの進化は創造のプロセスに大きな変化をもたらしつつありますが、実験における失敗や偶然の組み合わせが、数々の発見やイノベーションを生み出してきたことは周知の事実です。それらは人間の創造性や情熱、意欲といった感情に根差し

nance methods as part of efforts toward carbon neutrality, and the practical implementation of hydrogen-based reduced iron. AI technologies have also advanced dramatically. In addition to the widespread adoption of generative AI, research toward AGI (Artificial General Intelligence) and even ASI (Artificial Superintelligence) is progressing, with the potential to fundamentally transform industrial structures within the next few years.

Amid such drastic changes, research and development require even more flexibility, creativity, and agility. In the development of refractories and fine ceramics, the application of AI and materials informatics is expected to significantly enhance data organization and experimental efficiency. That said, these remain merely tools. To truly solve challenges and deliver total solutions, it remains essential to understand on-site realities, maintain close dialogue with customers to gain deep insight into their issues and needs, and strengthen collaboration with related departments and overseas group companies.

Moreover, even in this age of rapid transformation, I believe there are two fundamental attitudes that remain essential in research and development. One is to set forth a dream. Specifically, this means not merely resolving customers' problems and responding to their needs, but also envisioning a dream, extending our thoughts and imagination to what Peter Drucker advocated as "value that the customers themselves have not yet been aware of," and setting high goals that cannot be reached through mere improvements along an extension of the existing path. Another essential element is passion and tenacity. Here, tenacity does not mean adhering to a theme or method, but rather to a strong determination to bring a product to market and a persistent attitude of continuing to take on challenges without giving up, even in the face of failure. As Soichiro Honda said, "Ingenuity and invention are born from the sweat of hardship." The perseverance to tackle challenges step by step through iterative trial and error, fueled by passion and determination, is indispensable for product realization.

The essence of innovation lies in discoveries based on fundamental principles and in the combination of knowledge and technologies from different fields. In recent years, the evolution of AI has been transforming the creative process, yet it is well known that failures and serendipitous combinations in ex-

た取り組みから生まれる飛躍であり、AIにより完全に代替されることはないと思っています。広くアンテナを張り、自由な発想で前例のない組み合わせを試みることで、そして、夢をかたちにする熱意と製品化への執着心を持ち続けることが、新たな顧客価値を生む源泉であると考えます。

振り返れば、当社が生み出してきた新製品の多くは、従来不可能とされたことを可能にした技術革新の成果です。中には十年以上に及ぶ基礎研究の蓄積が結実したものもあり、それらは研究者の熱意と執着心による原理原則に基づいた試行錯誤と膨大な実験・検証によって支えられていました。こうした歩みを踏まえ、当社は2026年1月に黒崎播磨グループの新企業理念を策定し、その中で「私たちの存在意義」として『熱を操り、社会を支え、豊かな未来をつくる』を掲げました。グローバル展開を加速させ、グループの結束を強化しながら、さらに世界の産業発展に貢献し、持続可能な社会と未来の人々の幸福の実現を目指します。この理念を指針として、変化を機会と捉え、夢をかたちにする価値を創造すべく、挑戦を続けてまいります。

本号では、従来からの基礎研究やメカニズム解明、耐用向上の取り組みに加え、CO<sub>2</sub>削減や環境負荷低減に資する研究成果、さらに最新の製品を紹介しております。これらが業界やお客様、そして関連分野の皆様の価値向上の一助となれば幸いです。

periments have led to numerous discoveries and innovations. These breakthroughs arise from human creativity, passion, and ambition—qualities that, I believe, AI cannot fully replace. Maintaining a broad perspective, pursuing unprecedented combinations through free and imaginative thinking, and sustaining the passion to shape dreams and persistence toward product realization will continue to be the source of new customer value.

Looking back, many of the new products our company has developed have resulted from technological innovations that made possible what was previously considered impossible. Some of them are the result of more than a decade of accumulated basic research, supported by the enthusiasm and tenacity of our researchers, a process of trial and error grounded in fundamental principles, and extensive experimentation and verification. Building on these achievements, in January 2026 we formulated the Krosaki Harima Group's new corporate philosophy and, within it, set forth our Purpose: "Mastering heat, empowering industries, and creating a brighter future." By accelerating our global expansion and strengthening Group unity, we further contribute to driving industrial progress worldwide and to building a sustainable world where future generations can thrive. Guided by this philosophy, we will continue to embrace change as an opportunity and take on the challenge of creating value that shapes dreams into reality.

In this issue, alongside our conventional efforts such as fundamental research, mechanism elucidation, and enhancement of durability, we present research findings that contribute to CO<sub>2</sub> reduction and environmental impact mitigation, as well as the latest products. We hope these will be of help in enhancing value for the industry, our customers, and all those in related fields.