

巻 頭 言

Preface

新たな発見を求めて 現地・現物の観察と仮説の立案

To obtain new discoveries
Observe the objects and built hypotheses

常務執行役員

芳 山 純一郎

Junichiro YOSHIYAMA

Managing corporate officer



日本は資源の少ない国であり、外貨を稼ぐためには、培われた技術によって作り上げた優れた製品とその製品を効率的に製造する技術・体制が不可欠である。そのためには様々な分野で、技術・研究開発と人材の育成が必要であることは言うまでもない。

私たちの先輩は、その使命を着実に果たされ、今の時代をつくってきた。これを継続することが現在の私たちの責務である。

また一方、私たちは日々苦労を重ね、技術開発・改善につながる新たな知見を得た時には大きな喜びを感じる。加えてこの知見を適用した商品および製造方法を通して社会に貢献できることは技術者冥利に尽きる。

ところが、新たな知見を得るとは言うものの、そんなに容易なことではない。さらにその知見を量産化に結び付けていくためには、いくつもの障壁を越えなければならない。考え、悩みぬいた末に少しヒントのようなものが見えることもあれば、まったく姿を現さないこともある。知見を実用化する周辺技術が足りないことも多々ある。考え・思考を繰り返していく間、時間ばかりが過ぎていくことに焦りを覚えたことのある技術者・研究者の方も多いと推察する。

若いころ指導を受けた上司は出来上がったものの気持ちになっても考えろ、そうすれば目の前のものは必ず語り掛

Japan is a country with few natural resources, and in order to get foreign currency, it is essential to have excellent products and technologies and systems to efficiently produce those products. Needless to say, it is necessary to develop technologies, research and development, and human resources in various fields.

Our predecessors have steadily fulfilled their mission and created the present age. It is our duty now to continue this.

At the same time, I can feel great pleasure in gaining new knowledge that leads to technological development and improvement through daily efforts. We engineers can be also very happy to contribute to society through products and manufacturing methods to which we apply this knowledge.

However, it is not easy to acquire a new knowledge. Many barriers must be overcome to link this knowledge to mass production. Even if you think about it carefully, there are times when you can get a hint, but there are many times when you can't. In addition, there are many cases in which peripheral technologies for practical application of knowledge are insufficient. Many engineers and researchers often find it frustrating to spend a lot of time without getting results.

When I was young, my boss taught me metaphysical thinking. He said, "From a product perspective, the product talks to you what you want to know". In other

けてくる、と形而上学的なことを言われた。言い換えれば出来上がった不完全なものを見ていると、完全な製品にする方法が思いつくと言う。それを信じて暑い日も寒い日もできあがった出来損ないの製品を見に行ったものである。

数学者の岡潔先生も数学問題を解明する際に同様なことを言われている。「(来る日も来る日も数学の問題に没頭していた。) まったくわからない状態が続いたこと、そのあとに眠ってばかりいるような一種の放心状態があったこと——そして表層に出てきた時は、もう自然に問題解決されている。」(日本のこころ抜粋)。そう自分を物事に集中させれば、その物事は姿を次第に現してくる。

そう言えば、製造上の問題を解決し一歩進めることができたときは、たいがい長い時間現場に出てくたびれた後、ぼんやりとしている時だった気がする。

本号は、見たもの、見ながら考えたこと、そして議論したこと、基本的なことではあるが、その結果、得た知見を紹介している。

改善・開発の内容は言うまでもなく、どのようにして結論にたどり着いたのか、にも想像をめぐらせていただければ幸いである。

words, when you observe an imperfect product, you can find a way to make it perfect. Believing that, I went to observe the finished product on both hot and cold days.

Professor Kiyoshi Oka, a mathematician, said the same thing when solving a mathematical problem. " Day after day, I concentrated on solving math problems. Tired and vague thoughts followed by drowsiness and obscurity, until one day a solution was naturally found. (An excerpt from *"Japanese Mind"*). If you concentrate on something, you will gradually understand the whole picture of it.

Now that I think about it, I remember that I was able to solve the manufacturing problem and move on to the next step only when I was tired from observing at the site for a long time.

In this issue, we introduce what we have observed, what we have considered while observing, what we have discussed, and what we have learned as a result of our discussions. I hope you can imagine not only what the improvements and developments were but also how they came to a conclusion.