



## 巻頭言

# 新技術と安全と便利な生活と

徳島文理大学  
理工学部 教授  
天野 久徳



危険物の取扱業務は、そのエネルギー密度の高さ故、慎重にかつ安全・安心を最優先として諸事に当たらなければならず、ご苦勞の連続であることが容易に想像されます。また、人々が快適に生活するためには必要不可欠なエネルギー源であり、日常生活の中で常に安定して存することが当たり前と考えられがちです。

私は研究を職として早37年目となりました。自動制御やロボットという分野が専門です。還暦を迎え、高齢者と呼ばれる歳に着実に近づいており、ご多分に漏れず、研究を始めた若かりし頃を良く思い起こします。危険物施設においては、安全を確保するために確実に動作する、問題が発生しても容易に修復できる技術でなければ、業務には活用できないと言われていました。すなわち、問題点が全て出し尽くし、全て解決済となった技術、いわゆる「枯れた技術」でなければ採用は難しいということでした。それゆえ、私が危険物事業所や消防本部で、制御やロボットなどを紹介しても、そんなものが危険物を取り扱うという業務で活用できるか?という雰囲気でした。

時が経ち、科学技術はめざましく進展し、日常生活ではその恩恵を受けて変化が感じられるようになりました。子供の頃からテレビゲームに親しみ、家にはコンピュータがあるという世代が育ってくると、自動制御技術やロボット技術についても徐々にですが、事業所や本部で紹介しても、理解がある、少なくとも拒否反応ばかりではなくなってきたと感じました。

さらに、コンピュータネットワークの充実、スマートフォンの普及が進み、多くの情報を容易に入手でき、時空を超えてコミュニケーションを取ることにも容易になってきました。私たちの研究においても、この技術の進展は大いに助けとなっております。なにより、まず各種情報の検索が容易になりました。研究を行うに当たって先行研究の存否や理解は不可欠であり、重要です。しかしながら、難しく、ノウハウが求められる作業でした。未熟な頃は、絞り込みがうまくできず、通信費等で研究費を散財してしまうこともありました。今では環境も整備され、気楽に何度でも、容易に文献検索することができます。

近年では、長らく話題になっている自動運転技術もレベルがあがってきています。我々の日常生活中に溶け込むには、まだ少し時間が必要かと個人的には考えています。自治体も消防も積極的に進めているDX、メタバース、デジタルツイン、などのキーワードも社会の中のアちこちで聞かれます。デジタルツインは、現実世界・社会をサイバー空間内に高精度で再現し、各種分析や試行実験をしてみようという技術です。原理的には昔からあるシミュレーションなのですが、コンピュータの能力向上によって、かなり現実そのものに近くなっています。ロボットの研究もデジタルツイン内で進めると、実際にロボット製作する費用が節約でき、効率的に成果をあげることができるので我々も活用しています。

危険物保安においても、安全・安心を大前提としつつ新技術を導入し、より効率的に、よりの確に業務が進められることにより、市民生活の更なる向上に貢献されることを期待します。