

独自の“説明できる AI”を活用した 板金プレス、鋳造などの 素形材加工技術の「汎知化」

(株)LIGHTz 乙部信吾

21世紀も間近に迫った1990年代の末、大学進学のため、筆者は生まれ育った東北の地を離れて上京した。機械工学を扱う学部に入學し、そこで初めて受けた授業のタイトルが「加工学」であった。加工学の教科書のはじめには、「加工には3つの種類があります」との文章があった。①除去加工、②付加加工、③変形加工。加工の三大要素である。

大学を卒業し、光学機器メーカーに就職した筆者は、レンズ研磨を扱う生産技術の仕事に就いた。研磨は素材を削っていく加工なので、除去加工の類となる。難しい仕事が多かった。その仕事を10年続けた。

素形材加工にコミットした理由

その後、製造業向けの技術コンサルティングの道を選んだ。そこで、これまで自分が扱ったことのない数多くの製品、加工技術に出会った。その得がたい経験の中で、“変形加工”＝「素形材加工」の難しさに気づかされた。除去、付加の2つの加工にも特有の難しさはある。しかし、素材に何も足さず、素材から何も引かず、元の要素のまま外力や熱を加えて変形させる変形加工のシンプルな難しさには至極のものがあった。しかも、素形材加工には一発勝負のものが多い。打って見なければわからないというものが大半であり、それで失敗ができないとなるとはたしてどうしたらよいの

か。コンサルティングをするのにも大変苦勞をした。

筆者が2016年にAI開発ベンチャーのLIGHTz（ライツ）を茨城県つくば市に設立したとき、「素形材加工にコミットしたAIや専用のナレッジマネジメントシステムをつくってみよう」と思ったのは、それができれば、あらゆる産業に資する知識基盤のベースがつかれると考えたからである。

素形材加工は難しい。その考えは今も変わらない。

ポストコロナ時代に向けた AI 活用

話を現在に戻そう。新型コロナウイルスの感染拡大が収束していない2021年、このグレートリセットとも呼ばれる難局を越え、ポストコロナ時代の生産様式をつくっていかなければならない。その主役となり得る最右翼の技術は間違いなくAIだと筆者は考える。2016年にAIを活用したナレッジマネジメントシステムの骨格を考案した当初、「モノづくりを支える3つのOS（材料選定、工程設計、設備・工具選定）」というコンセプト（図1）で開発を始めた。

製品、部品の3次元CADモデルを読み込むと、AIがそれを自動で解析し、形状の特徴を読み解き、最適な工程、設備、製造場所が選ばれ、最も短い納期でモノづくりが完遂されるサプライチェーンが計画される。加工時に蓄積された製造データは瞬時にノウハウとして学習プログラムに組み込まれ、各設備を自動で稼働させるエンジンとなる。AIが生産をスマートにするというイメージ

*（おとべ しんご）：代表取締役社長
〒305-0047 茨城県つくば市千現2-1-6
TEL 029-886-5072