

事例6

3Dモデルベースの製品技術文書情報関連規格の動向(日本および世界の状況)

関東学院大学 金田 徹*

*かなだ とおる：理工学部 理工学科 機械学系 教授

はじめに

以前の本誌特集“必読！設計技術と手法の最新トレンド”(2020年2月号)において、“DTPD規格の現状と今後の方向性”を執筆した¹⁾。1年間ほどの時間経過ではあるが、その後の状況を紹介します。

JIS B 0060(デジタル製品技術文書情報)シリーズの第1部～第4部^{2)～5)}に続いて、“第5部 3DAモデルにおける幾何公差の指示方法”⁶⁾、“第6部 3DAモデルにおける溶接の指示方法”⁷⁾および“第7部 3DAモデルにおける表面性状の指示方法”⁸⁾が、2020年3月に制定された。これらに続いて、“第8部 3DAモデルにおける非表示要求事項の指示方法”⁹⁾、“第9部 DTPD及び3DAモデルにおける一般事項”¹⁰⁾および“第10部 組立3DAモデルの表し方”¹¹⁾も制定のための最終段階を迎えている。

アメリカ・DMSC(Digital Metrology Standards Consortium)が開発して、ANSI(American National Standards Institute)が規格化したQIF(Quality Information Framework) 3.0¹²⁾が、ISO 23952:2020¹³⁾としても制定された。また、国際的な3D製図規格であるISO 16792:2015¹⁴⁾についても改定の最終段階に入っており、2021年内には発行され

るものと思われる。ISO 16792は、ASME Y14.41をベースとしているが、改正予定の内容はASME Y14.41-2019¹⁵⁾と比較するとISO寄りの内容となっている。さらに、MBE(Model Based Enterprise)のための規格であるASME Y14.47-2019¹⁶⁾も発行され、インダストリー4.0あるいはスマートマニュファクチャリング/デジタルマニュファクチャリングの流れを支える状況が整いつつある。

本稿では、以上のような規格の概要について述べる。これらの規格内容は、GPS(Geometrical Product Specifications and verification: 製品幾何特性仕様)あるいはGD&T(Geometrical Dimensioning and Tolerancing)の考えと連携している。したがって、GPSあるいはGD&Tの分野のJISおよびISO規格の内容も把握しておくことが望ましい。

蛇足であるが、“JIS B 0001:2019 機械製図”¹⁷⁾は手段(手描き・CAD)を特定しない2D製図規格であり、GPS規格ではない。したがって、この規格の中の寸法を指示しているいくつかの図例だけでは指示内容が不足することがある。例えば、丸穴の中心位置をTEDで指示する例は、幾何公差指示と併用することが必要である。詳細は、JIS B 0420シリーズ^{18)～20)}を参照いただきたい。