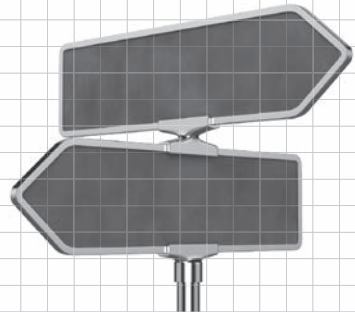


# 比較でわかる「悪い設計」と「良い設計」

「金型」、「成形加工」、「樹脂」。それぞれの素性をよく知り理解したうえで、実現したい製品を設計することが肝要である。

本連載は設計事例の比較を通して、これら素性（構造や仕組み、特性、特徴など）を自ら考えることにより気づきや学びを得て、製品設計に活かすことを目的とする。



伊藤英樹技術士事務所 所長  
伊藤英樹 Hideki Ito

〒970-8026 福島県いわき市平字正月町36-1  
サンクレイドルいわきレジスタ1101  
TEL(0246)88-6165 E-mail:dick-ito2@apost.plala.or.jp

## 第1回 寸法の精度

製品性能を所望の程度に発現させるためには、製品を構成する部品の寸法精度が重要である。狙いの性能に直結する寸法箇所は、精度よくできなくては困る。

問. ①A案とB案。どちらが良くない設計か？ ②なぜ良くないのか？

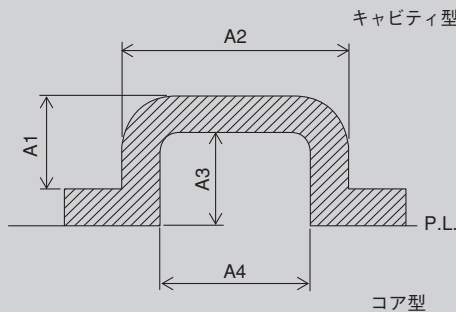


図1 A案

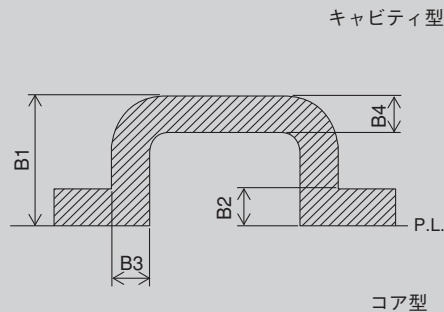


図2 B案

▲図1および図2の簡単な説明

斜線部は部品形状である。この部品は射出成形法による成形品であり、金型は2プレート構造である。寸法指示箇所は、寸法精度を必要とした箇所である。

### 解説

図1および図2の中で寸法を付与している箇所は、製品の機能や性能を発現させるために、設計者が部品形状の寸法精度が必要であると定めた箇所である。よって、図中に寸法指示がある箇所は、一定の「寸法精度」が求められる。

#### 1. 寸法精度とは

精度とは、「ばらつき」のことである。機械加工に

関して言えば、安定した状態で加工を行った場合、加工物の寸法は一定のばらつきを示す(図3)。設計者は狙いの寸法の実現を望むが、指示寸法(目標値)から少しでも外れると製品不良になるような設計は現実的ではない。そこで、加工物の寸法に「ある幅」をもたせ、製品全体としての性能を成り立たせる設計が求められる。ここで、ある幅が寸法精度(寸法ばらつきを許容する範囲)である。

なお、手放しに「許容することにした」という意味