



文件序號：T2020076

## 技術類別：《齒輪應用》

技術類別	齒輪應用
篇名	公差 容差 及 配合
重點	公差 容差 及 配合
產出日期	2020/03/04
資料來源	日本 KHK / 台灣昭源提供 麗台國際有限公司整理



實用齒輪設計總覽		P-427
類別編號	PART-15	相關資料
資料編號	P15-002-1	公差、容差及配合—公差之表示法
備註	<p>任何精密之工作母機，也無法加工出完全符合指定數值之尺寸。任何尺寸加工必有誤差，對於一個尺寸可依其需要制定誤差範圍，在這範圍內容許誤差之存在，這個可容許之誤差範圍可稱為公差（Tolerance）。通常以正確之尺寸做基準尺寸（Basic size）制定上限，下限來表示其公差。</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>在此：</p> <p><math>\phi 25</math> 為基準尺寸（Basic size）  <math>25+0.021 = 25.021</math> 為上限（Upper limit）孔  <math>25-0.009 = 24.991</math> 為下限（Lower limit）軸  <math>+0.021</math> 為孔之公差  <math>-0.009</math> 為軸之公差 此時容差 allowance = 0                      圖中之 20，<math>\phi 40</math>，15，60，<math>\phi 25</math> 為普通尺寸（無公差記示之尺寸），係較不重要之尺寸，不必顧慮其精度，故通常不記公差。</p> <p>1. 公差之表示：</p> <p>(1) 直接表示法：                      如 <math>\phi 25-0.021</math> 或 <math>\phi 25-0.009</math>，將公差之實際數表示在尺寸上。</p> <p>(2) 記號表示法：                      如 <math>\phi 25H7</math> 或 <math>\phi 25h8</math>，將公差以規定之代號表示在尺寸上。                      JIS 規定之記號表示於後。</p>	

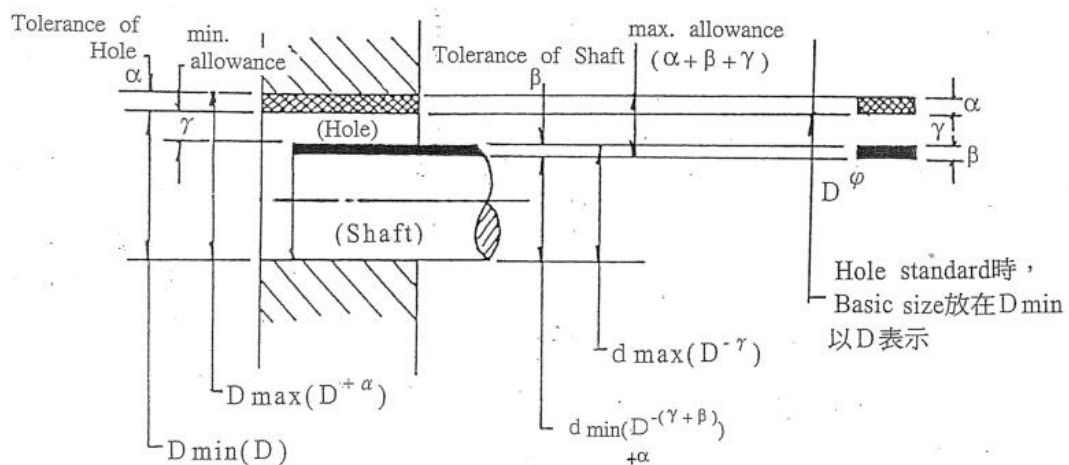


實用齒輪設計總覽

P-428

類別編號	PART-15	相關資料
資料編號	P15-002-2	公差, 容差及配合—公差之圖解及基準制
備註		

(3)公差之圖解：



故在孔基準尺寸之表示中  $\phi D^{+\alpha}$  (孔尺寸)  
 $\phi D_{-(\gamma+\beta)}^{+\alpha}$  (軸尺寸)

在此

- $\alpha$ —孔之 Tolerance
  - $r$ — min. allowance
  - $\beta$ —軸之 Tolerance
  - $\alpha+r+\beta$ — max allowance
- 一般以 min allowance 稱為容差 allowance

(4)孔基準制及軸基準制：

以加工難易度來看，孔徑之加工較困難，故一般採用孔基準制。

- 孔基準制 ( Basic hole standard system ) :  
 以最小孔徑  $D_{\min} = \text{Basic size}$  或 Nominal size
- 軸基準制 ( Basic shaft standard system ) :  
 以最大軸徑  $d_{\max} = \text{Basic size}$  或 Nominal size ,  
 軸基準制一般較少用。



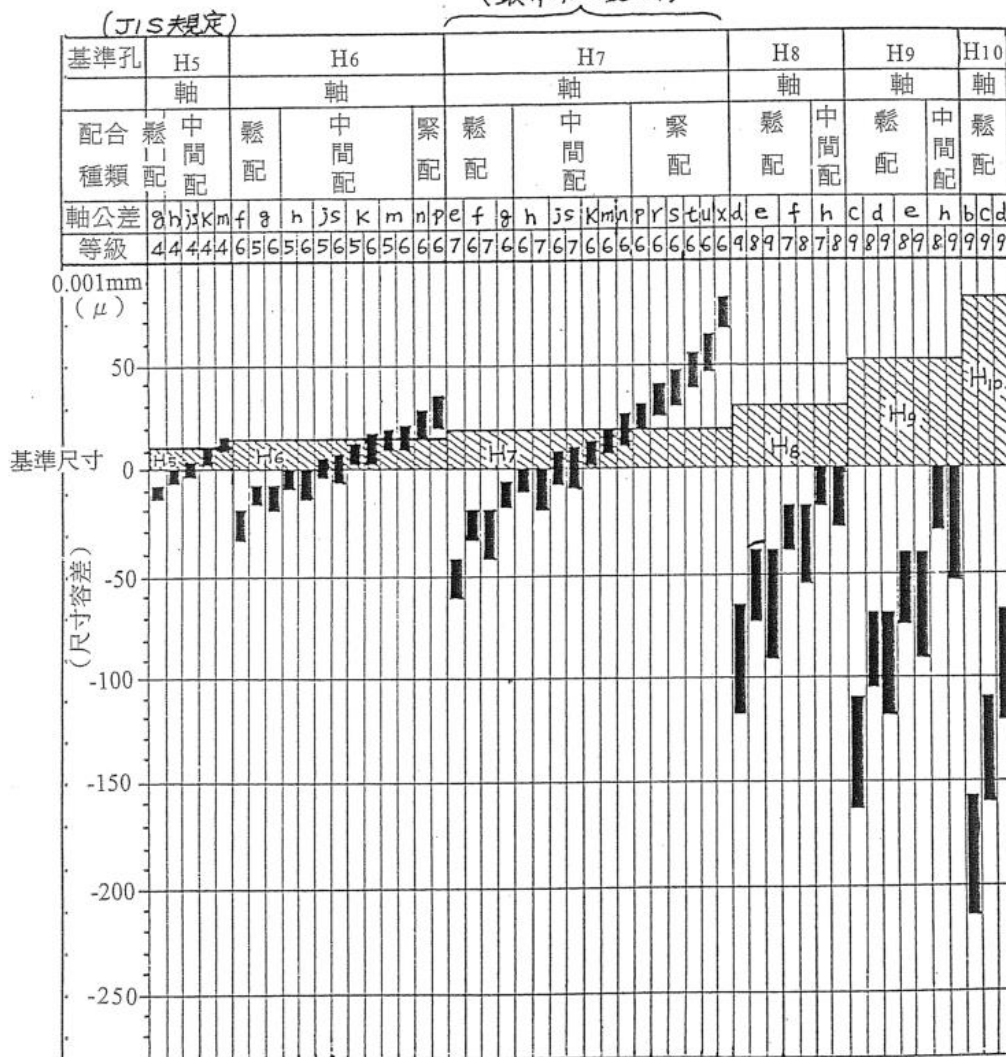
實用齒輪設計總覽

P-429

類別編號	PART-15	相關資料
資料編號	P15-002-3	公差、容差及配合—孔基準制之說明（圖示）
備註		

■常用孔基準制之配合及容許誤差圖解：

(最常用之範圍)



▨ 母件（孔件）孔徑之公差  
 ■ 公件（軸件）軸徑之公差

(例) 50<sup>H7</sup> P6 為

孔徑：50<sup>+0.03</sup><sub>0</sub>，軸徑 50<sup>+0.051</sup><sub>-0.032</sub>φ

配合：緊配 (Tight fit)