

麗台國際有限公司

Lead Taiwan International Corporation

台中市台灣大道二段 285 號 20F

TEL : 886-423232026 , Website : www.ltic.com.tw ,

Email : salestw@ltic.com.tw



文件序號：T2020132

技術類別：《齒輪應用》

技術類別	齒輪應用
篇名	如何以齒輪強度來選用齒輪
重點	如何以齒輪強度來選用齒輪
產出日期	2020/02/19
資料來源	日本 KHK / 台灣昭源提供 麗台國際有限公司整理



問：如何以齒輪強度來選用齒輪

一、

今天我在強度計算中，若我不知道配對齒數，配對齒面寬，那要如何選擇。

二、

還有我想再深入了解其中，強度計算的公式，彎曲強度中的
(1.容許切線力(kgf) 2.容許力矩(kgf -m) 3.容許動力(kW))，然而在公式中，

$$F_t = \frac{102P}{v} = \frac{1.95 \times 10^6 P}{d_b n} = \frac{2000T}{d_b}$$

其中， d_b 為咬合節圓直徑(mm)，是指基圓直徑嗎？

三、

再者，我在選擇模數及齒數時，有什麼方向依據可以挑選？

答：

一、

在 KHK 網頁型錄中的「強度計算」功能中，配對齒數是指和所計算的齒輪相互搭配齒輪（正齒輪或是內齒輪）的齒數，如果搭配點選的是齒條，那計算功能中將不會出現齒數的選項。

二、

正齒輪（或螺旋齒輪）的咬合節點是位於兩軸心中心點間的內分點，也就是說小齒輪的咬合節圓直徑 d_b1 ，中心距離 a ， $d_b1 = 2a \times (z1/(z1+z2))$

大齒輪的咬合節圓直徑 d_b2 ，中心距離 a ， $d_b2 = 2a \times (z2/(z1+z2))$

因此，中心距離 a 就會 = $(d_b1 + d_b2)/2$

但由於咬合節圓直徑和標準節圓直徑相差無幾，如果不方便計算的話，以標準節圓直徑來代替咬合節圓直徑，也是個可被接受的。

三、

可以先以「根據強度檢索」

https://www.khkgears.co.jp/khkweb/search/kyoudo.do?lang=zh_TW

來大致選擇一個合適（容許強度大於實際負荷）的齒輪，依此再深入計算（於該選擇下，在「強度計算」功能中輸入：轉速衝擊負荷 支撐方式 潤滑方式 安全率等相關數值）

再比較容許強度與實際負荷，修正（模數或齒數 材質）

計算→比較→修正→計算→比較→修正→.....

麗台國際有限公司

Lead Taiwan International Corporation

台中市台灣大道二段 285 號 20F

TEL : 886-423232026 , Website : www.ltic.com.tw ,

Email : salestw@ltic.com.tw



如此反覆計算→比較→修正→，一直到找到適當的齒輪為止。