

実教出版「First Stage シリーズ 機械設計入門」正誤表（第1刷用）

本書には下記のような誤りがありました。おわびして訂正いたします。

箇所	誤	正
P.75 19行目	この最大となる応力 σ_{\max} を縁応力という。	削除
P.76 8行目	縁応力	応力
P.76 9行目	縁応力（最大曲げ応力）	最大曲げ応力
P.77 25行目	縁応力	最大曲げ応力
P.125 21行目	トルク T_1 は,	トルク T_1 （ねじ部トルクという）は,
P.126 3～5行目	一般の締付けねじでは、ナットと座面の間の摩擦力は大きい。この摩擦力によって余分にかかるトルク T_N は、おねじの外径を d とすれば、経験的に次の式で表される。 $T_N = 0.2Wd$	締付けねじでは、座面 ^① の摩擦力は大きい。この摩擦力によるトルク T_N （座面トルクという）は、おねじの外径を d 、座面の摩擦係数を μ_N とすれば、近似的に次式になる ^② 。 $T_N = 0.633\mu_N$
P.126 側注		①座面とは、ねじ部品の締付けのさい直接荷重を受ける面の部分を言う。
P.126 側注		②経験的に $\mu_N \doteq 0.3$ として $T_N \doteq 0.2Wd$ にする場合もある。
P.126 9行目	トルクレンチ ^①	トルクレンチ ^③
P.126 側注	①torque wrench;	③torque wrench;
P.126 12～14行目	ナットと座面の間の摩擦力を考慮して求めよ。ただし、ねじ面の摩擦係数を $\mu = 0.2$ とする。	座面の摩擦を考慮して求めよ。ただし、ねじ面の摩擦係数 μ と座面の摩擦係数 μ_N を0.2とする。
P.127 1～7行目	$T_1 + T_N = W \left\{ \frac{d_2}{2} \tan(\rho + \beta) + 0.2d \right\} = F_s l$ <p>表5-1から、$d = 16\text{mm}$、$d_2 = 14.701\text{mm}$、$P = 2\text{mm}$、$\tan \beta = \frac{P}{\pi d_2} = 0.04331$、$\tan \rho = 0.2$であるので、$\beta = \tan^{-1} 0.04331 = 2.479^\circ$、$\rho = \tan^{-1} 0.2 = 11.31^\circ$となる。よって、</p> $W = \frac{F_s l}{\frac{d_2}{2} \tan(\rho + \beta) + 0.2d}$ $= \frac{150 \times 200}{\frac{14.7}{2} \tan 13.79^\circ + 0.2 \times 16}$ $= 5995[\text{N}] \doteq 6[\text{kN}]$ <p style="text-align: right;">[答] 6kN</p>	$T = T_1 + T_N = W \left\{ \frac{d_2}{2} \tan(\rho' + \beta) + 0.633\mu_N d \right\} = F_s l$ <p>表5-1から、$d = 16\text{mm}$、$d_2 = 14.701\text{mm} \doteq 14.70\text{mm}$、$P = 2\text{mm}$、$\tan \beta = \frac{P}{\pi d_2} = 0.04331$である。$M16$は三角ねじであるので、$\rho$をNote5-3の$\rho'$に置き換え、$\rho' = \tan^{-1} \mu' = \tan^{-1}(1.15\mu) = \tan^{-1} 0.23 = 12.95^\circ$とする。$\beta = \tan^{-1} 0.04331 = 2.480^\circ$になるので、</p> $W = \frac{F_s l}{\frac{d_2}{2} \tan(\rho' + \beta) + 0.633\mu_N d}$ $= \frac{150 \times 200}{\frac{14.70}{2} \tan 15.43^\circ + 0.633 \times 0.2 \times 16}$ $= 7399[\text{N}] \doteq 7.4[\text{kN}]$ <p style="text-align: right;">[答] 7.4kN</p>
P.128 30～31行目	ナットと座面の摩擦力を考慮して、スパナに加える力を求めよ。ねじ面の摩擦係数を $\mu = 0.3$ とし、スパナの有効長さは 150mm とする。	座面の摩擦を考慮して、スパナに加える力を求めよ。ねじ面の摩擦係数 μ と座面の摩擦係数 μ_N を0.2とし、スパナの有効長さ L を 150mm とする。
p.177 4行目	表8-6から $Z_E = 189\sqrt{\text{MPa}}$	表8-6から $Z_E = 190\sqrt{\text{MPa}}$

p.177 6行目～8行目	$F_t = \left(\frac{\sigma_{H \lim}}{Z_H Z_E} \right) \frac{\mu}{\mu+1} \cdot \frac{bmz_1}{K_A K_V}$ $= \left(\frac{440}{2.495 \times 189} \right) \times \frac{3}{3+1} \times \frac{30 \times 3 \times 20}{1.0 \times 1.2}$ $= 979.5[N]$	$F_t = \left(\frac{\sigma_{H \lim}}{Z_H Z_E} \right) \frac{\mu}{\mu+1} \cdot \frac{bmz_1}{K_A K_V}$ $= \left(\frac{440}{2.495 \times 190} \right) \times \frac{3}{3+1} \times \frac{30 \times 3 \times 20}{1.0 \times 1.2}$ $= 969.2[N]$
p.177 9行目	円周力として、最も小さい $F_t = 979.5[N]$ を採用する。	円周力として、最も小さい $F_t = 969.2[N]$ を採用する。
p.177 13行目	$P = \frac{F_t v}{1000} = \frac{979.5 \times 1.885}{1000} = 1.85[kW]$	$P = \frac{F_t v}{1000} = \frac{969.2 \times 1.885}{1000} = 1.83[kW]$
p.177 14行目	答 1.85[kW]	答 1.83[kW]
P.299 右段 p.128 問題 5 の解答	11.3kN	9.51kN
P.299 右段 p.128 問題 6 の解答	335N	204N
P.299 右段 p.156 問 3 の解答	直径15mm, 幅24mm	直径12mm, 幅19.2mm
P.299 右段 p.160 問題 5 の解答	直径60mm, 幅84mm	直径50mm, 幅70mm
P.302 右段 36行目	縁応力 75	削除

以上