

機械設計のための総合力学

概要

機械設計／機械製図の新たな品質及び製品の創造をめざして、高付加価値化に向けた機械の力学や材料の強度設計、また機械要素設計（ねじ・軸・軸受・歯車）など詳細設計に必要な力学の全般を習得します。

対象者

機械設計製図関連業務に従事する方で、機械設計に関する力学を再確認したい方

コース番号	日 程	時 間	日数	総時間	定 員	受 講 料
4M001	7/3(月)、7/4(火)、7/5(水)	9:00～16:00	3	18H	10人	14,000円
4M002	8/2(水)、8/3(木)、8/4(金)					

内 容

1. 機械
 - (1) 仕事と動力
 - (2) ニュートンの運動の法則
 - (3) 摩擦と機械の効率
2. 材料の静的強度設計
 - (1) 材料の機械的特性（応力とひずみ）
 - (2) 応力とモーメント
 - (3) 安全率と許容応力
3. 機械要素設計
 - (1) ねじ
 - (2) 軸
 - (3) 軸受
 - (4) 歯車
4. 課題演習

直線運動 ^o	回転運動 ^o
力： ^o F [N] ^o	トルク： ^o T [N・m] ^o
質量： ^o m [kg] ^o	慣性モーメント： ^o J [kg・m ²] ^o
変位： ^o x [m] ^o	角変位： ^o θ [rad] ^o
速度： ^o ※微分表示 ^o $v = \frac{dx}{dt}$ [m/s] ^o	角速度： ^o ※微分表示 ^o $\omega = \frac{d\theta}{dt}$ [rad/s] ^o
加速度： ^o ※微分表示 ^o $a = \frac{dv}{dt}$ [m/s ²] ^o	角加速度： ^o ※微分表示 ^o $\alpha = \frac{d\omega}{dt}$ [rad/s ²] ^o
運動の法則： ^o $F = ma$ [N] ^o	トルクとモーメント： ^o $T = J\alpha$ [N・m] ^o
運動エネルギー： ^o $E_1 = \frac{1}{2}mv^2$ [J] ^o	運動エネルギー： ^o $E_2 = \frac{1}{2}J\omega^2$ [J] ^o
運動量： ^o $mv = \frac{dE_1}{dv}$ [kg・m/s] ^o	角運動量： ^o $J\omega = \frac{dE_2}{d\omega}$ [kg・m ² /s] ^o
動力（仕事率）： ^o $P_1 = Fv$ [W] ^o	動力（仕事率）： ^o $P_2 = T\omega$ [W] ^o

（直線運動，回転運動における物理量比較）

使用機器

関数電卓

使用テキスト

自作テキスト

受講者持参品

筆記用具、関数電卓

講 師

北陸職業能力開発大学校 講師

ステップアップ

P富山

2次元CADによる
機械設計技術

受 講 者 事業主の声

- ・上司や先輩とも専門的な相談ができるようになった
- ・サイズ判断等、何となくで作業していた部分が解消された
- ・専門用語を理解できるようになった
- ・問題発生時、技術的な目線で対策検討ができるようになった