

5章 基本問題正解

2002年10月12日作成

2002年10月12日最終修正

萩原芳彦

問題5・1・1

(a) はりの横断面の図心を連ねた線のことを縦主軸と呼ぶ。 (b) 縦主軸の縦主軸に垂直方向の変位のこと。 (c) 縦主軸の変位状態を表わした曲線。 (d) たわみ曲線の勾配
(e) はりの変形が少ない場合に成り立つ。変形量が大きい大変形の場合には式(5・6)に基づいて解かなければならない。

問題5・2・1

(a) 103mm、式(5・11)を用いる。 (b) 318MPa、式(4・13)を用いる。
(c) 303mm

問題5・2・2

(a) 115mm 例題2の解、 v_{\max} を用いる。断面2次モーメントは表4・1を参考にする。
(b) 22MPa、例題2の式から中央の曲げモーメントを求め、式(4・13)を利用する。

問題5・2・3

(a) 8kN (b) 82.6mm (c) B点、8kNm (d) 一辺: 62.1mm、自由端のたわみ: 31.2mm
強度的には安全であってもあまりにもたわみが大きければ機能的には使いものにならないことがある。(e) 省略