



図1 T型材

図1のようにT型材を2つの部分に分けて考える。表1.1にしたがって、計算を進めると、 z' 軸からT型材の図心までの距離

$$a = \frac{\sum A_i y_i}{\sum A_i} = \frac{5119}{154} = 33.2[\text{mm}]$$

表 1.1 z 軸に関する計算表

	各部の 断面積	各部の 重心座標	各部の面積 モーメント	主軸 z から の距離
i	A_i	y_i	$A_i y_i$	d_i
	60	48.5	2,910	15.3
	94	23.5	2,209	- 9.7
	154		5,119	

断面右半分部分に関する z 軸まわりの断面二次モーメントの計算			
i	$Aidi^2$	$Iz'i$	$Iz'i + Aidi^2$
	14,045	45	$1,409 \times 10e4$
	8,844	17,304	$2,615 \times 10e4$
	22,889	17,349	$4,024 \times 10e4$

さらに各部分の重心 y_i と z 軸との距離 d_i が求められるので、各部分の z 軸まわりの断面二次モーメントは、平行軸の定理を用いて求めると、最終的には z 軸に関する断面二次モーメントは次のようになる。

$$I_z = 2 \sum (I_{z'i} + Aidi^2) = 2 \times 4,024 \times 10^4 = 8,048 \times 10^4 (\text{mm}^4)$$

$$I_y = 3 \times 40^3 / 12 + 47 \times 4^3 / 12 = 16,000 + 250.7 = 16,250.7$$

$$= 1.625 \times 10^4 (\text{mm}^4)$$

了