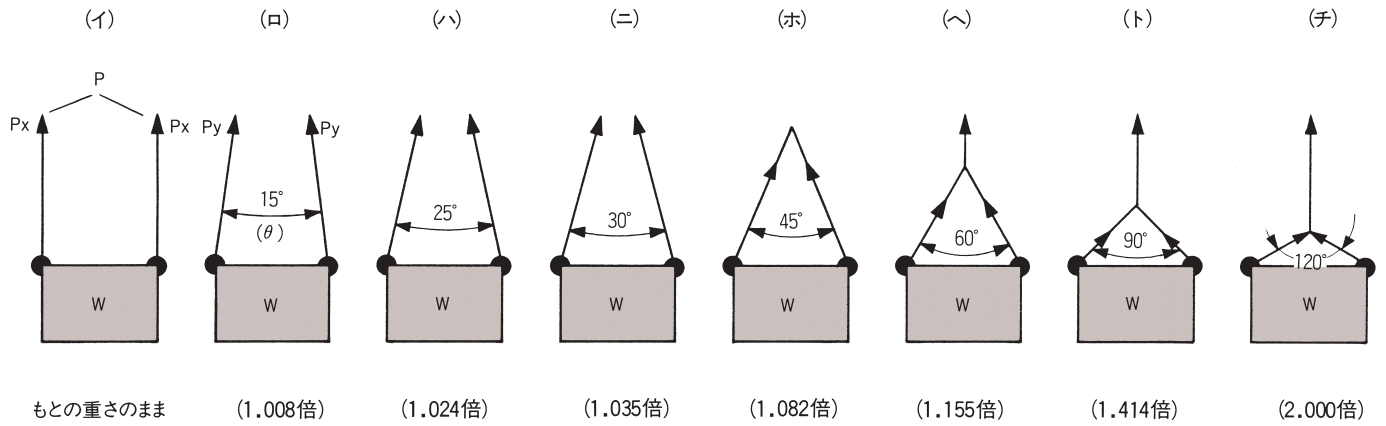
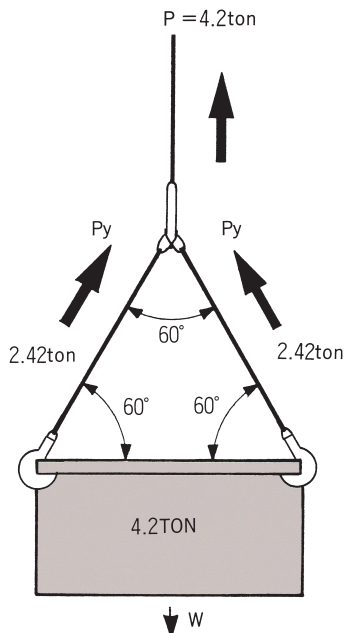


角度吊における吊角度 (θ) の変化とそれに伴う増荷重変化

●吊角度 (θ) をつけて2点吊(4点吊)作業を行う場合、その吊角度の変化に従って各々ロープ および吊具 (クランプ等) 掛る負荷重は下表の様に荷重増加し変化します。



区分	吊角度 (θ)	もとの重さの倍数(K)係数	もとの重さ(W)			
			2 TON	4 TON	6 TON	10 TON
			荷重変化			
			もとの重さの半分 ($\frac{W}{2}$)			
			増加荷重変化 (P_y)			
			1 TON	2 TON	3 TON	5 TON
(イ)	0°	1.000	1,000kg	2,000kg	3,000kg	5,000kg
(ロ)	15°	1.008	1,008kg	2,016kg	3,024kg	5,040kg
(ハ)	25°	1.024	1,024kg	2,048kg	3,072kg	5,120kg
(ニ)	30°	1.035	1,035kg	2,070kg	3,105kg	5,175kg
(ホ)	45°	1.082	1,082kg	2,164kg	3,246kg	5,410kg
(ヘ)	60°	1.155	1,155kg	2,310kg	3,465kg	5,775kg
(ト)	90°	1.414	1,414kg	2,828kg	4,242kg	7,070kg
(チ)	120°	2.000	2,000kg	4,000kg	6,000kg	10,000kg



●例えば4.2tonの吊荷(W)を2点角度吊をする場合

・今もし、垂直に吊るとすれば、1本のロープに掛る荷重(張力)は $4.2\text{ton} \div 2 = 2.1\text{ton}$ となります。これが吊角度 (θ) = 60° の場合の荷重(張力) P_y は $2.1\text{ton} \times 1.16 = 2.42\text{ton}$ となります。このように吊角度が大きくなると、ロープおよび吊フックに掛る荷重(張力)は大となります。

・今、径16mmのワイヤロープ(安全係数6とした安全荷重2.13 ton)を使用した時、垂直に吊る場合2.13tonまで安全です。しかし、吊角度が大きくなってくると、2.13tonの強さのもの、すなわち16mmのロープでは吊れなくなります。従って吊角度60°のときは2.42ton、90°のときは2.96tonに耐える玉掛用ワイヤロープを用いなければなりません。

・60°の吊角度で16mmのロープを使用したとき(安全係数6とした)は $2.1\text{ton} \div 1.16 = 1.8\text{ton}$ ……が安全荷重です。