

# クランプを安全に使うために

クランプの事故の90%以上は取扱いや使用上のミスによって引き起こされています。特に作業に慣れた頃、クランプが古くなった頃が要注意。あなた自身の安全のために、下記事項を熟読の上、無理な使い方や危険な使い方をしないよう心がけてください。

## 各機種共通の注意事項

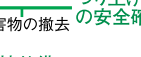
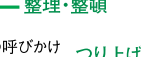
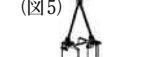
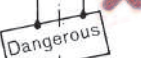
### 1. 作業前につり荷をチェック

- ・重量の確認及び重心の割り出し。(図1)
- ・1 m以上の長尺物は、特に横方向の重心の割り出しを確実にしないと危険です。(図2)
- ・つり荷に油や水がついていたら、必ず拭き取ります。

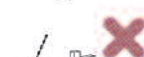


### 2. 作業に最適なクランプを使用

- ・つり荷に適した機構と容量で選定。(P10クランプ選定のポイント”参照)
- ・必ず規定容量(使用荷重・有効板厚)以内で使用。(図3)
- ・有効板厚の範囲を越える板厚のつり荷をつるのは危険です。
- ・使用荷重の範囲を越える重量のつり荷をつるのは危険です。
- ・油やペンキ等で表面が滑りやすいつり荷の場合、歯の新しいクランプを使用します。
- ・軽量なつり荷の場合、軽量用のクランプを使用してください。
- ・斜め方向のつり上げは全方向ねじ式クランプSBB、SBNをご使用ください。(図4)
- ・長尺物(長さ/巾が10倍以上)の縦つりの場合もSBB、SBN型を使用します。(図5)
- ・クランプをフック替わりに使用しないでください。
- ・1度衝撃荷重のかかったクランプの使用は厳禁です。

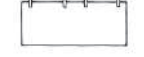


- ・クランプの取付け位置が必ずつり荷の重心より上にあることを確認。
- ・クランプの差し込みが充分であることを確認。
- ・ロック装置(ラッチ又はレバー)が確実にかかっていることを確認。
- ・常に着床時のつり荷の状態を考えて取付け位置を決めること。特に着床時の安定が悪いものは危険です。



### 4. 作業上の注意及び禁止事項

- ・縦置きされた鋼板を横方向からクランプして引き起こす様な作業は危険です。
- ・3個以上のクランプで1枚の板をつる場合、偏荷重に注意してください。又、いずれかのクランプが無負荷の場合がありますので注意してください。この場合は、天秤、ブロックローダー等を使用してください。
- ・つり上げワイヤー及びチェーンは適切なものを使用し、つり上げ前に必ずよじれ等に注意します。
- ・クランプは必ず正しい方向でお使いください。
- ・同じフックから、別々のクランプで数個のつり荷をつるのは危険です。
- ・1個のクランプで2枚以上の鋼板をつるのは危険です。

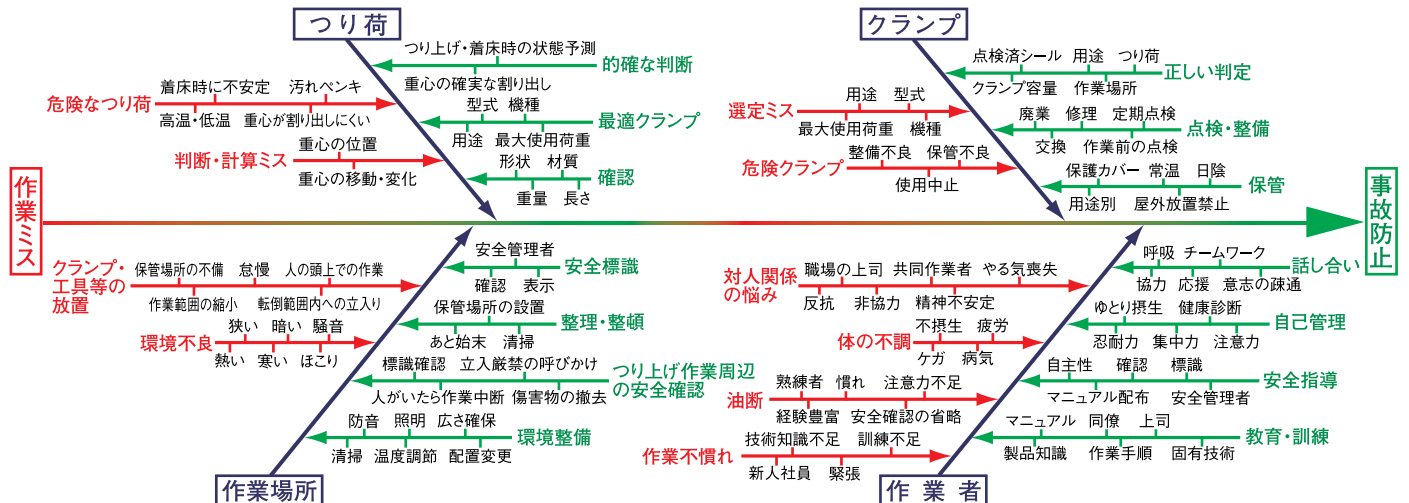


### 5. つり降ろし・着床時の注意

- ・反転作業時の衝撃荷重には注意してください。
- ・クレーン操作は大きな衝撃を与えないよう静かに行います。
- ・図の様な形状のつり荷の場合、必ず倒れ止めを使用します。
- ・取外したクランプが再度つり荷を引っ掛けない様に充分注意します。



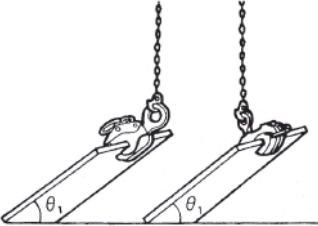
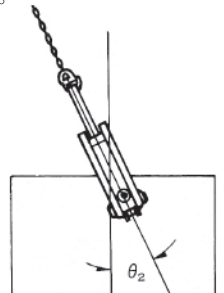
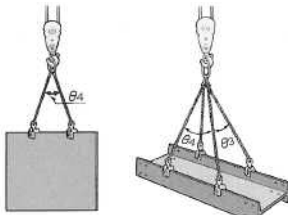
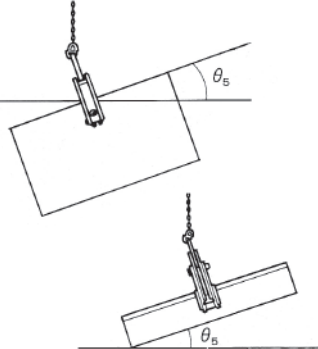
## クランプ事故防止の特性要因図



※各項目(□枠内)の左側の小矢印は事故誘発要因です。

**■ クランプのつり角度**

クランプには、使用状況によって次の様なつり角度とその制限があります。

<p><b>クランプ角度 <math>\theta_1</math></b> つり荷をつり上げた時にクランプ本体を側面から見て、開口部の中心線が水平線と交差する角度。これによってはつり上げ荷重に制限があります。</p> 	<p><b>取付角度 <math>\theta_2</math></b> クランプをつり荷に差し込んだ時、又はつり上げた時につり荷端面の直交線とクランプ本体厚の中心線が交差する角度を指します。</p> 	<p><b>対向角度 <math>\theta_3</math></b> つり荷をつり上げた時のワイヤロープ、チェーン等の交わる角度。 <b>掛け幅角度 <math>\theta_4</math></b> 4点つりの場合、クランプ位置が隣同士の角度を「掛け幅角度」、向き合う場合の最大角度を「対向角度」とします。</p> 	<p><b>つり荷の傾斜角度 <math>\theta_5</math></b> クランプを正しい状態で並列使用した場合のつり荷の端面又は上方の傾斜角を指します。</p> 
---	--	---	---

**■ 機種別つり角度**

下記表は、機種又は型式別のつり角度制限です。作業の安全のため、それぞれの許容範囲を厳守してください。

機 種	型 式	クランプ角度 $\theta_1$	取付角度 $\theta_2$	対向角度	掛け幅角度	つり荷傾斜角最大	
				$\theta_3$	$\theta_4$	$\theta_5$	
縦つり用 クランプ	E, SL, RS, WOL	0~180	0±5	0~60	0~60	30	
	SLT, RST, ET	0~180	0±5	0~60	0~60	45	
	NNE, NE	0~180	0±5	0~60	0~20	10	
	NEC	0~180	0±5	0~60	0~20	10	
横つり用 クランプ	G, GT, GC, GD, GL, VA, VA(N), VAS, VAN, VANL, KVA	0~45	0±5	0~60	0~30	15	
	AMS, VAR, AMN, HR	0~45	0±5	0~60	0~30	15	
	BMB, BM, GNE	0~45	0±5	0~60	0~30	15	
水平つり用 クランプ	HO, HOL, HOWA, HOW, HOS	-10~10	0±5	0~60	0~30	5	
	VAF, VAFS	-15~45	0±5	0~60	0~30	5	
	EH, FHA	-90~0	0±5	0~60	0~30	5	
ねじ式クランプ	SBB, SBb, SBN, SBT	-90~90	0±5	0~60	0~60	90	
専用 ク ラ ン プ	バルブプレート用	BCR, BCL	0~90	0±5	0~60	0~30	15
	シートパイル用	SP	0~45	0±2.5	0~60	0~30	90
		PE	75~90	0±5	0~60	0~30	15
	コラム用	CCV	45~90	0±5	0~60	0~30	15
		CCL	0~90	0±5	0~60	0~30	15
	Tロング・ブロックローダー	TL	90±5	0±5	0~30	0~10	5
	パイプ用	KH, PCL	—	0±5	0~60	0~30	45
	ドラム缶用	DL	0~90	0±5	0~60	0~30	15
		DLW, DLV	0~15	0±2.5	0~30	0~30	5
	レール用	RCA, RCAL	45~90	0±5	0~60	0~30	15
ハンドクランプ	HHC	0~90	0±5	—	—	15	
穴つり治具	LSC	0~90	0±4.5	0~60	0~60	45	
無線操縦式玉外し装置	MSA	0~90	0±4.5	0~60	0~60	45	

※表に無いクランプについては専用の取扱説明書をご参照ください。

**⚠ 注意** クランプ角度が-90°になる使い方は無負荷時のクランプが製品質量で外れる危険があります。