

製品案内

鋼製コイルスキット

&

三角ストッパー

実用新案登録



名古屋市中村区名駅5-25-8

第二友豊ビル

日本コンテック株式会社

東海支店

Tel (052) 587-1611

[H17.1.5改]

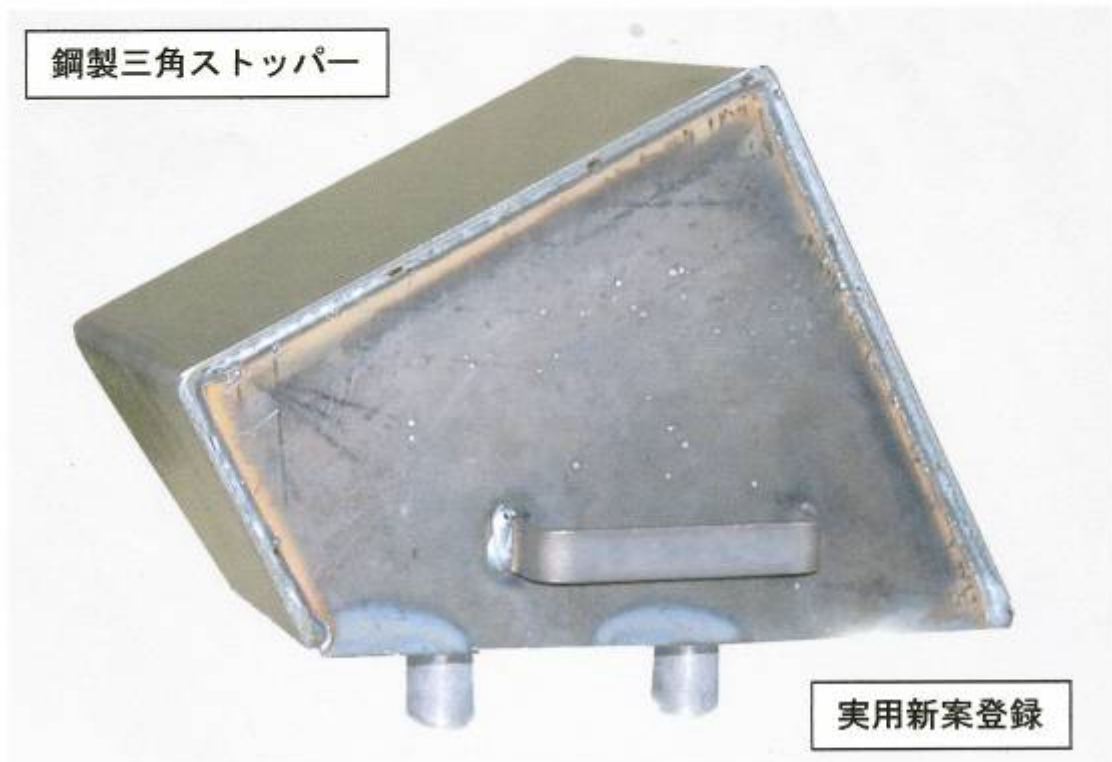
無人自動倉庫における・可変式コイルスキッド





営業倉庫での使用例





樹脂製緩衝材 樹脂製平置きスキッド



黒

材質：ポリエチレン

サイズ：100^{mm} × 8^{mm}

長さは希望サイズができます。

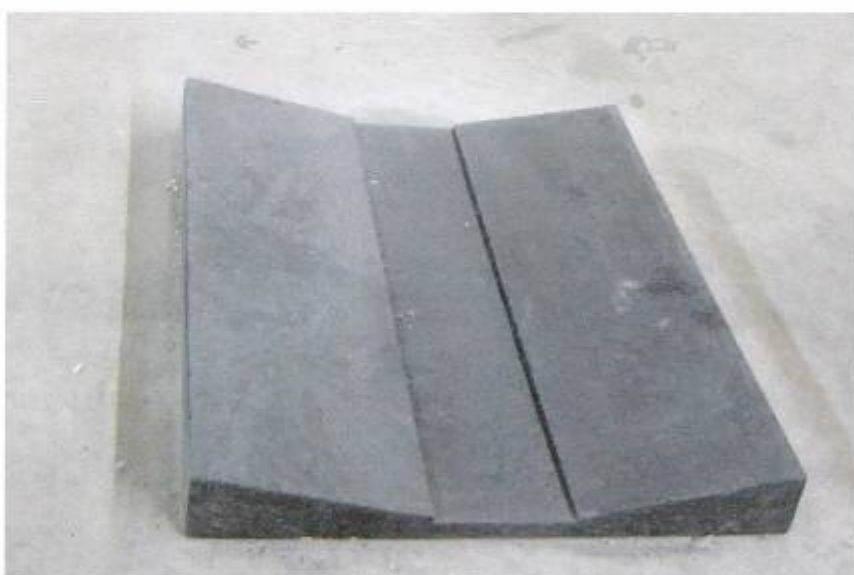
白

材質：EVA 摩擦力が大きい

サイズ：100^{mm} × 8^{mm}

70^{mm} × 8^{mm}

長さは希望サイズができます。



材質：ポリエチレン

サイズ：I型	500 × 800	自重：20kg
	500 × 1000	自重：25
Ⅲ型	800 × 900	自重：42
	800 × 1000	自重：47
	800 × 1100	自重：52
	800 × 1200	自重：56

《製品の特徴》

※ 鋼製可変式コイルスキット(三角ストッパー)

※ 耐久性且つ高衝撃性～大外径コイルにも十分対応出来る

鋼製のため従来の木製及び他のスキットに比較し耐久性・耐衝撃性が抜群に高い。

※ 安全性・安定性が抜群

コイルは三角ストッパー両側(4個)の面で支え、スキットには接触しないため、コイルが回転及び軋むこともなく安定性・安全性が非常に高い。

※ 置場の効率化～多段積によるト/m²アップ

下段コイルの安定性が高いため多段積(2~4段)が可能となり、ト/m²が大幅にアップし置場効率が改善できる。

※ 下回り作業(玉掛)の合理化

基本的に二点受けの置台で且つセンター位置が取りやすいため、玉掛作業が不要でクレーンマン1人で作業が可能。

※ メンテナンス・フリー

長期間の使用にも座屈・破損等の心配がないため、メンテナンス・フリーであり、無人自動倉庫に最適。

※ 可変式チャンネル化

チャンネルの採用によりコイルの単体ピッチが任意に可変出来るため、コイルの外径が変化しても、即対応出来る。

※ コイル管理の合理化

コイルのセンター位置が正確に設定出来るため、置場の番地化が容易でコイル管理の合理化が可能。

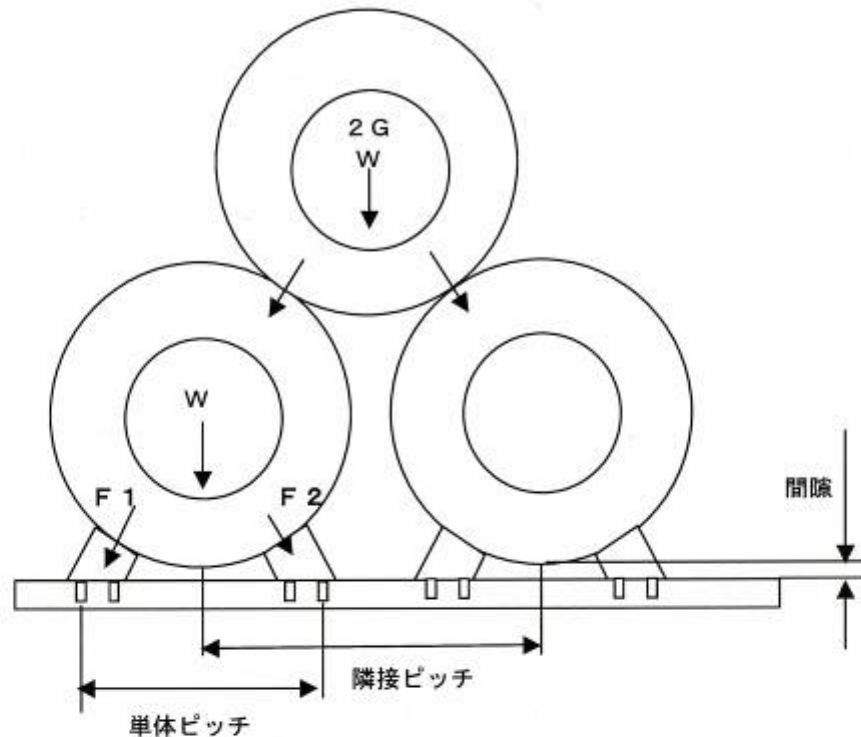
※ コイル表面の疵発生防止

緩衝材として樹脂カバー(エンブラ系)の併用により、コイル表面の疵発生・梱包紙の破れ及びフープ切れが防止でき、スキンパス等表面処理コイルに最適。

※ コイルと厚板製品の兼用置台として利用可能

三角ストッパーを取外せば、厚板製品置台として併用利用が可能です。

《コイル外径と積載範囲例》



条件 1. 安定性 ($F_2 \geq 0$) は同外径コイルの組合せでの検討です。

* 異径コイルの組合せは別途解析が必要となります。

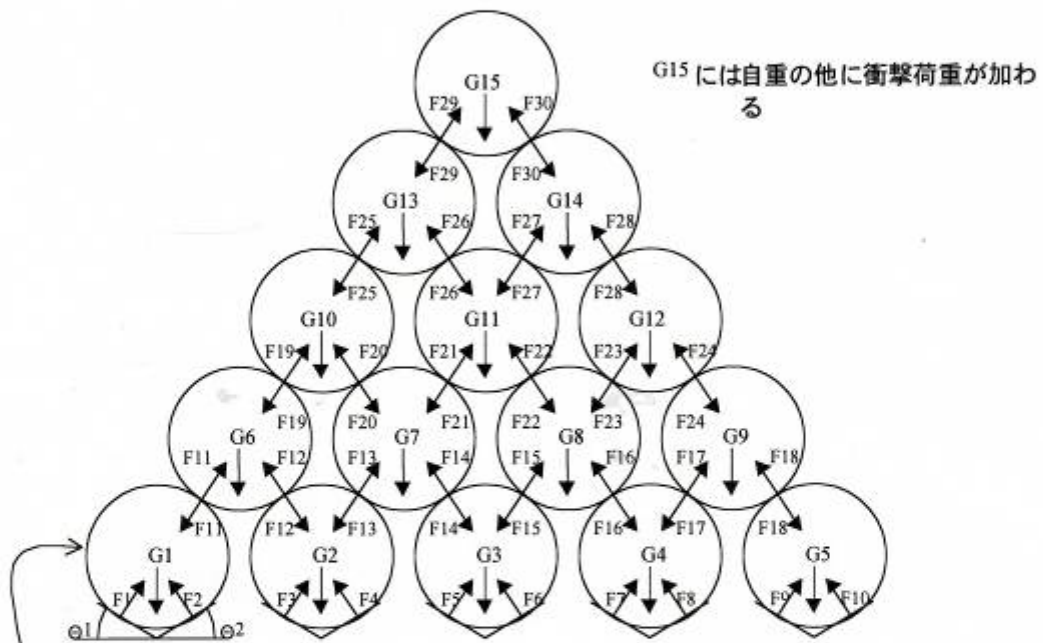
2. 最上段の衝撃荷重は $2G$ で計算します。
3. コイルとストッパー、コイルとコイルの摩擦は 0 で計算しています。
4. コイルとチャンネルの間隙は 5mm 以上とします。
5. ストッパーとコイル接地部の中心は、ストッパーの接触面の上下より各 50mm 内側とします

ストッパーの種類	単体ピッチ	隣接ピッチ	間隙	最大径	最小径 平積	最小径 2段積	最小径 3段積
27- 200	600	1100	69	1050	660	780	850
27- 200	700	1300	52	1250	810	920	1010
27- 200	800	1500	40	1450	1030	1060	1160
27- 200	800	1600	40	1550	1030	1130	1240
27- 200	900	1700	28	1650	1250	1250	1320
27- 200	900	1800	28	1750	1250	1270	1400
27- 200	1000	1900	16	1850	1470	1470	1470
27- 200	1000	2100	16	2050	1480	1480	1630
32- 200	600	1000	56	950	570	650	700
32- 200	700	1100	39	1050	720	720	770
32- 200	700	1200	39	1150	720	770	840
32- 200	800	1300	25	1250	910	910	910
32- 200	800	1400	25	1350	910	910	980
32- 200	900	1500	10	1450	1100	1100	1100
32- 200	900	1600	10	1550	1100	1100	1100
32- 200	1000	1800	5	1750	1400	1400	1400

《コイル段積時の安全性解析》

※ 異形コイル段積時の飛だし危険度の解析等ソフト面での提案が可能です。

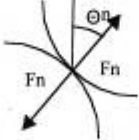
＜解析実例＞



G15 には自重の他に衝撃荷重が加わる

このコイルの

垂直方向のつりあい $F1 \cos \theta_1 + F2 \cos \theta_2 - F11 \cos \theta_{11} - G1 = 0$
 水平方向のつりあい $F1 \sin \theta_1 - F2 \sin \theta_2 - F11 \sin \theta_{11} = 0$



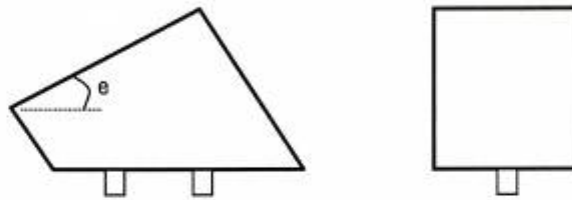
$\sin \theta_n \rightarrow S_n$
 $\cos \theta_n \rightarrow C_n$

$S1 \sim S10 = \sin 32^\circ$
 $C1 \sim C10 = \cos 32^\circ$
 $S11 \sim S30$ 、 $C11 \sim C30$ はコイル径の組み合わせにより変化する

ストッパー仕様及び物性

※ 鋼製三角ストッパー

- ※ 種類 : ①27-200 標準型・把手付 角度/27° 段積/ 2 段積用 リフター対応
 ②27-200 i 補強型・把手付 // /27° // / 2 段積用 C型フック対応
 ③27-200 F 補強型・把手付 // /27° // / 2 段積用 フォークリフト対応
 ④27H-200 標準型・把手付 // /27° // / 2 段積用 大外径コイル対応
 ⑤32-200 標準型・把手付 // /32° // /3~4 段積用 リフター対応
 ⑥32-200 i 補強型・把手付 // /32° // /3~4 段積用 C型フック対応



- ※ 材料規格 : ①鋼材/SS400
 ②ピン/高力 TC ボルト
- ※ 特性 : ①許応力[垂直動荷重=2G] ~ 鋼材 SS400 の降伏応力の 2/3=15.68kgf/mm²
 ②段積時の最大応力~42.8 t_h*2 段積=5.28kgf/mm²
 ③段積時の最大荷重~42.8 t_h*2 段積=37. tf (但しコイル)
 ④圧縮試験結果~50 t_hで変化なし

※ 樹脂カバー

- ※ 種類 : ①NX7000H ~ 耐熱 max110° 対応
 ②NX9000H ~ // max150° //

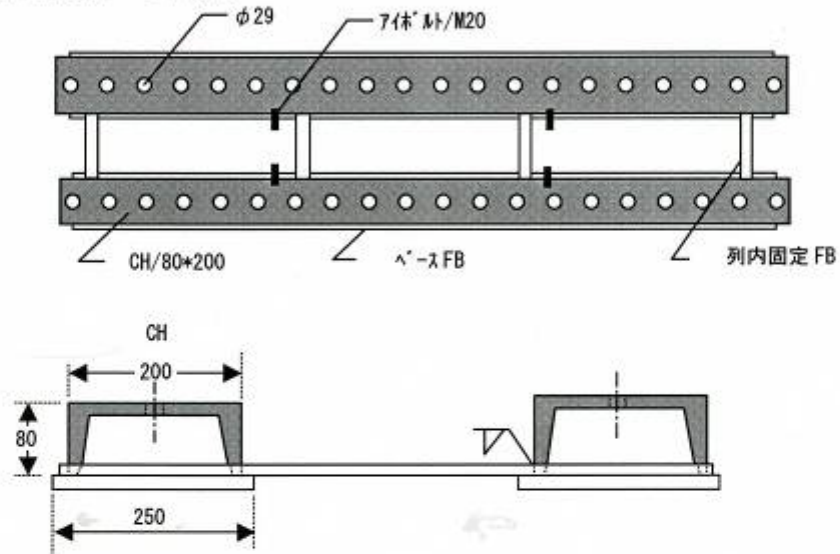
- ※ 材料 : 変性ホリフェニレン樹脂

- | | < NX7000H > | < NX9000 > |
|---------------------------|------------------------|------------------------|
| ※ 物性 : ①荷重たわみ温度 [18.6kgf] | 123℃ | 145℃ |
| ②引張強さ [23℃] | 630kgf/cm ² | 650kgf/cm ² |
| ③曲げ強さ [23℃] | 880kgf/cm ² | 900kgf/cm ² |
| ④IZ 衝撃値 [3.2mm 厚] | 60kgf. cm/cm | 50kgf. cm/cm |

スキット仕様

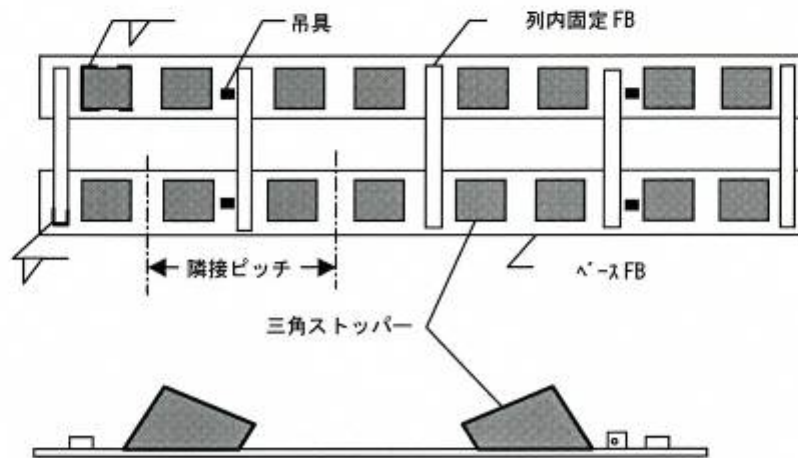
※ チャンネル式ピッチ可変スキット

※ チャンネル構成図～ 2本構成



※ フラットバー式ピッチ固定スキット

※ 構成図～ 4樹用



コイルスキット及び関連機材◆納入実績》

《平成17年 1月末現在》

納入年月	納入先	種類	用途	CH重量	樹数	段積(max)
H05/02	新日本製鐵㈱ 君津製鐵所	三角ストッパー	冷延(製品)	-	1,395	25*2 段積
H05/06	"	"	"	-	3,978	20*2 段積
H06/01	新日本製鐵㈱ 名古屋製鐵所	固定式スキッド	熱延	-	44	25*2 段積
H07/03	日新製鋼㈱ 呉製鐵所	可変式スキッド	熱延	30.0	327	25*2 段積
H07/09	"	"	"	15.4	168	25*2 段積
H07/06	新日本製鐵㈱ 八幡製鐵所	可変式スキッド	電磁鋼仕掛	2.4	21	25 平置
H07/12	住友金属工業㈱ 鹿島製鐵所	三角ストッパー	ステン製品	-	575	12*3 段積
H07/12	"	"	ステン仕掛	-	585	21 平置
H08/10	新日本製鐵㈱ 大分製鐵所	可変式スキット	熱延	131.1	1,750	29*3 段積
H11/02	"	"	"	229.6	1,800	29*3 段積
H11/06	"	三角ストッパー	"	-	140	29*2 段積
H11/10	"	可変式スキッド	"	8.9	-	29*3 段積
H12/04	"	パレットダンネジ	厚板		92	1パレ/200
H12/10	"	"	"		1,100	"
H13/06	"	可変式スキッド	熱延	11.2	67	45*2 段積
H13/06	"	改造固定	"			
H09/05	大同鋼板㈱ 尼崎製造所	可変式スキッド	スキンバス	23.8	229	21*2 段積
H09/07	㈱スチールセンター 亀山事業所	可変式スキッド	冷延	39.3	270	20*3 段積
H10/05	"	"	"	23.6	165	20*3 段積
H10/10	"	"	"	2.3	16	20*3 段積
H10/11	"	三角ストッパー	"	-	5	20*3 段積
H11/04	"	"	"	-	10	20*3 段積
H11/09	"	可変式スキッド	"	3.4	20	20*3 段積
H12/10	"	"	"	6.2	50	20*3 段積
H10/11	㈱スチールセンター 狭山事業所	可変式スキット	冷延	25.4	200	20*2 段積
H11/08	㈱スチールセンター 天竜事業所	可変式スキッド	冷延	20.9	166	20*3 段積
H10/08	㈱淀川製鋼所 呉工場	可変式スキッド	製品	10.3	96	20*2 段積
H10/08	"	"	鍍金	7.9	72	20*2 段積
H10/09	"	三角ストッパー	製品	-	12	20*2 段積
H11/02	"	可変式スキッド	鍍金	23.4	268	20*2 段積
H11/06	"	"	"	7.2	55	20*2 段積
H10/06	北海鋼機㈱	再生樹脂ストッパー	冷延		200	15*2 段積
H10/08	日新製鋼㈱ 周南製鋼所	"	冷延	10.9	57	20*2 段積
H10/09	㈱三井物産コイルセンター	再生樹脂製置台	冷延	-	40	20*2 段積
H11/10	㈱中山製鋼所 新ミル工場	固定式スキッド	仕掛	93.3	553	15*2 段積
H11/10	"	F B式スキッド	スキンバス	126.3	133	15*2 段積
H11/10	"	スタンション	N P製品	10.0	30	-
H11/10	"	N P製品置台	"	10.0	51	-

納入年月	納入先	種類	用途	CH重量 ^{トン}	棟数	段積(max)
H12/04	日鐵商事コイルセンター(株)	可変式スキッド	冷延他	128.2	1055	12*5 段積
H12/11	株)プロスチール	可変式スキッド	冷延	4.9	69	20*3 段積
H12/11	豊 スチールセンター(株)	可変式スキッド	冷延	4.7	48	20*3 段積
H13/03	"	"	"	30.1	204	"
H13/04	日鐵ドラム(株) 大阪工場	可変式スキッド	冷延	1.2	8	15* 平置
H13/06	リントツ(株) 半 スチールコイルセンター	可変式スキッド	ステン冷延	60.0	392	16*3 段積
H13/06	"	V型スキッド	"	10.0	45	16* 平置
H13/06	東晃鋼業(株)	可変式スキッド	冷延	19.0	182	15*2 段積
H13/11	新日本製鐵(株) 大分製鐵所	可変式スキッド	熱延	7.6	122	29*3 段積
H13/11	株)淀川製鋼所 市川工場	可変式スキッド	製品	13.8	90	9*3 段積
H14/01	株)スチールセンター 亀山事業所	可変式スキッド	冷延	4.3	45	20*3 段積
H14/03	株)淀川製鋼所 呉工場	可変式スキッド	製品	3.0	36	20*2 段積
H14/03	" "	可変式スキッド	鍍金	23.4	96	20*2 段積
H14/06	大利根倉庫(株) 1期	可変式スキッド	冷延	175.4	870	20*3 段積
H14/09	高尾金属工業(株)	可変式スキッド	冷延	7.9	70	5*2 段積
H14/10	大利根倉庫(株) 2期	可変式スキッド	冷延	175.4	811	20*3 段積
H14/12	東晃鋼業(株)	可変式スキッド	冷延	21.2	240	24*2 段積
H14/12	NKK 物流(株)	可変式スキッド	冷延	5.0	44	22*3 段積
H14/12	富士五十鈴(株)	可変式スキッド	冷延	39.7	340	15*2 段積
H14/12	阪和スチールサービス(株)	可変式スキッド	冷延	43.2	328	25*3 段積
H14/10	新日鐵広畑製鐵所	可変式スキッド	冷延	6.6	36	24*1 段積
H15/11	株式会社サステック	可変式スキッド	ステンレス	21.6	176	20*3 段積
H15/11	阪和スチールサービス(株)	可変式スキッド	冷延	8.1	80	25*3 段積
H16/07	阪和スチールサービス(株)	可変式スキッド	冷延	33.8	274	25*3 段積
H16/09	村山鋼材(株) 船橋倉庫	可変式スキッド	熱延、冷延	52.4	320	22*3 段積
H16/10	村山鋼材(株) 浦安倉庫	可変式スキッド	熱延、冷延	43.9	378	22*3 段積