

コスト削減、短納期の新しいカタチ

ロールフォーミング プロダクトガイド





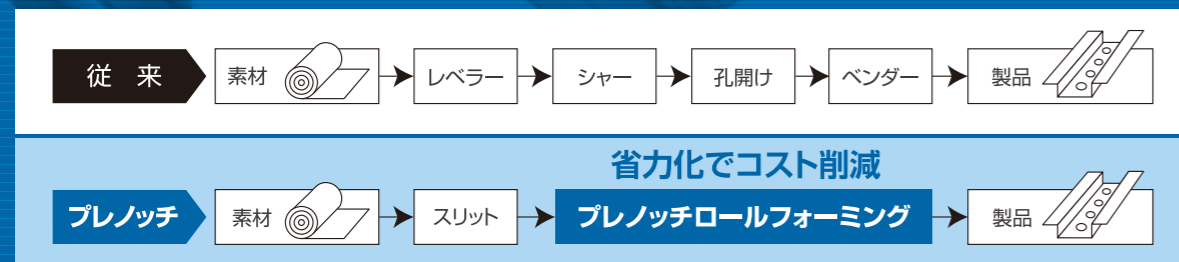
先進のロールフォーミング技術で 無限の可能性を創造します。

日鉄鋼板ならではのロールフォーミング技術により、高品質・高精度かつ均一形状の製品を提供し、多品種・少ロット、短納期生産に対応。創業以来、土木、建築、自動車、厨房、住宅関係など、幅広いお客様に鋼板加工メーカーとしての役割を果たしてきました。そしていま、その技術をさらに発展させ、お客様のニーズに直結した豊富な形状バリエーションに対応。薄板加工のトップメーカーとして、お客様の想いを未来のカタチに実現します。

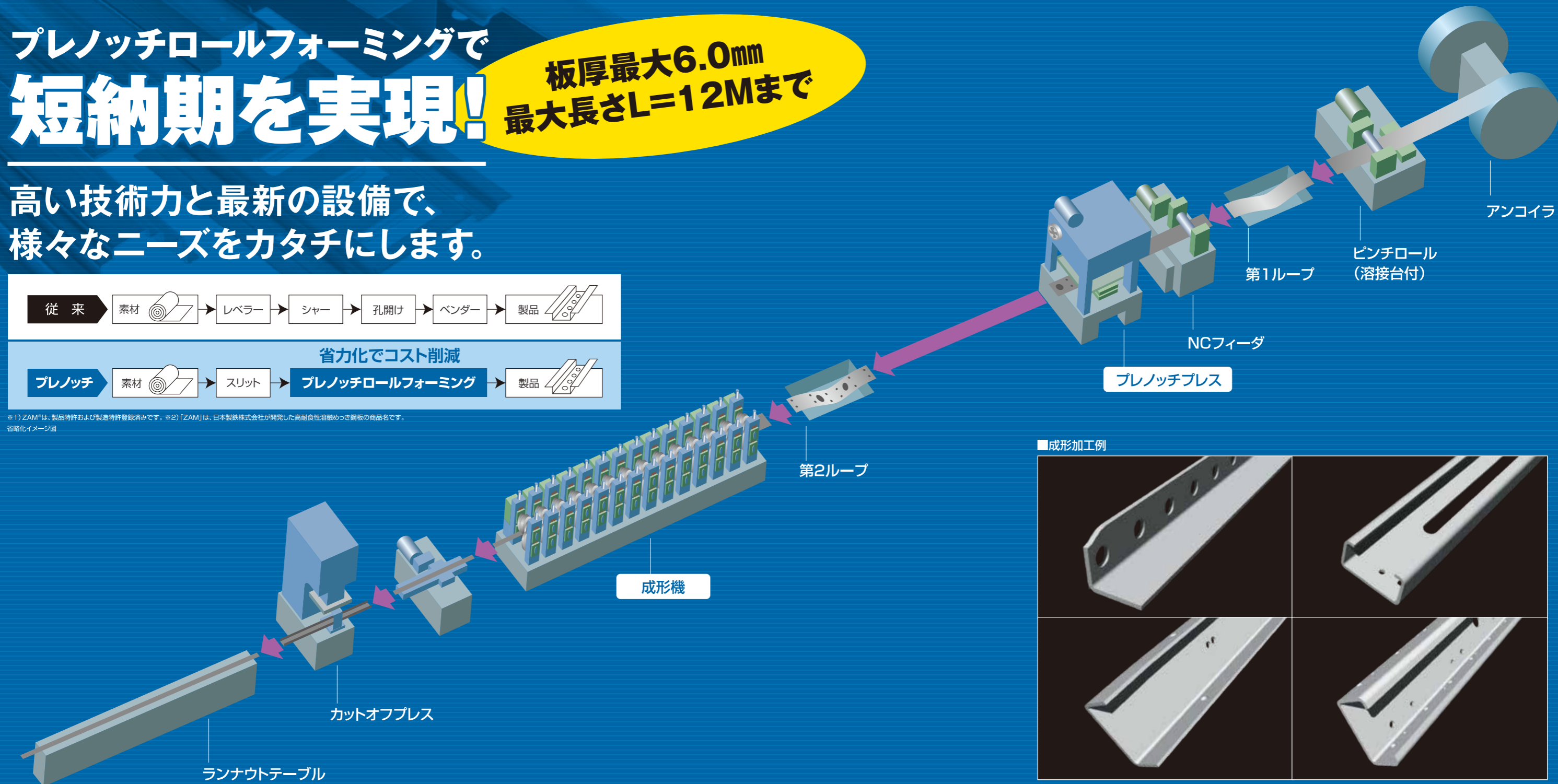
プレノッチロールフォーミングで 短納期を実現!

板厚最大6.0mm
最大長さL=12Mまで

高い技術力と最新の設備で、
様々なニーズをカタチにします。



*1) ZAM®は、製品特許および製造特許登録済みです。*2) 「ZAM」は、日本製鉄株式会社が開発した高耐食性溶融めっき鋼板の商品名です。省略化イメージ図



■成形加工例



プレノッチフォーミングの特長

- 1 連続一貫作業のため、コストダウンを実現
- 2 フォーミングライン上で必要なプレス加工 (切欠き・孔開け) が可能。
- 3 高品質、高精度で安定した製品を提供。組立工程も容易。
- 4 大量生産が可能。
- 5 長尺加工製品が容易。
- 6 インクジェットでの印字が可能

用途

- 住宅用部材：柱、梁、フレーム枠材
 - 厨房用部材：ラック材
 - コンベア部材：レール及びフレーム材
 - 自動車用部材：自動車用フレーム
 - 高置水槽用部材：内部構造材及び補強材
- ※その他孔開け、切欠きの多い部材に適しています。

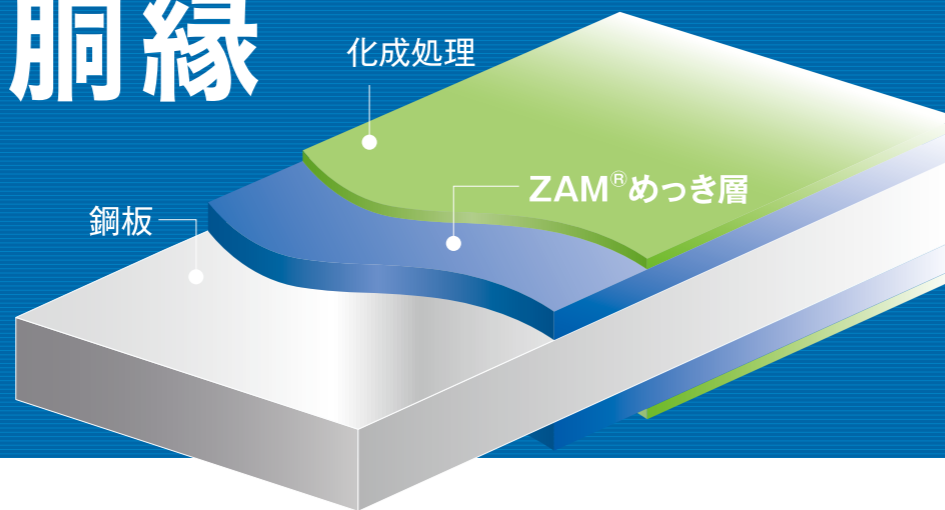
素材・仕様

- 熱間圧延鋼材
- 表面処理鋼材：
※ZAM®、溶融亜鉛めっき材、溶融亜鉛-アルミ合金めっき材
溶融アルミめっき材、電気亜鉛めっき材、他
- 塗覆装鋼材：カラー鋼板、他
- ステンレス

※表面処理鋼材の各種めっき厚さにつきましては、ご相談ください。
※塗覆装鋼材の色、塗膜厚さにつきましては、ご相談ください。

ZAM[®]製胴縁

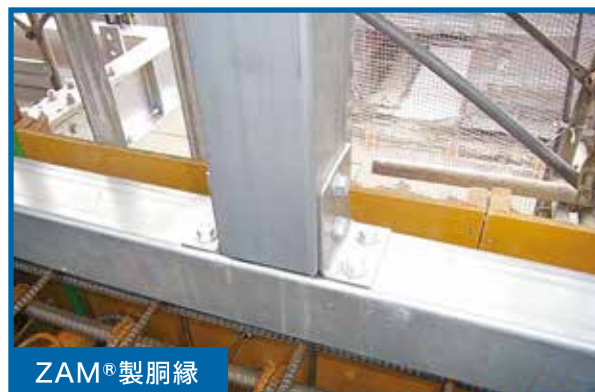
マグネシウムとアルミニウムの効果により優れた耐食性、耐疵付き性、加工性を実現します。



ZAM[®]製胴縁の特長

1 | トータルコスト削減

ZAM[®]の製品は、疵がつきにくく施工現場での錆の除去や補修塗装が不要となり、トータルコストの削減に貢献します。



疵がつきにくいため、補修塗装作業は不要

疵がつき易く補修作業が必要
また、上塗り塗装が必要になる場合もある

2 | 胴縁加工における工程省略

塗装や後めっきなどの防錆処理工程を省略。ZAM[®]製の鋼管は内側にもめっきが施されているため、管端をプレートで塞ぐ必要がありません。

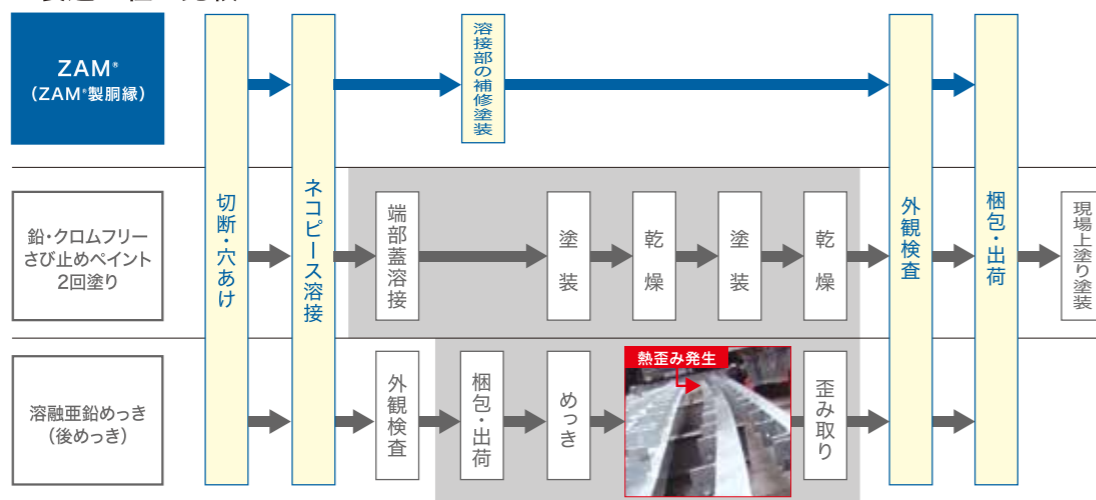


パイプ内部もめっきされているため、端部の蓋は不要



表面に防錆をする、端部に蓋をするなどが必要

■ 製造工程の比較



3 | 耐久性のアンマッチを解消

鋼材は腐食による板厚減が10%に達した時点で、耐用年数の限界といえます。従って、板厚が薄い胴縁は柱・梁などの板厚と同じ防錆仕様の場合、柱・梁に比べ耐用年数が短いです。胴縁の防錆仕様をZAM[®]にすることで、柱・梁と同等以上の耐用年数になります。

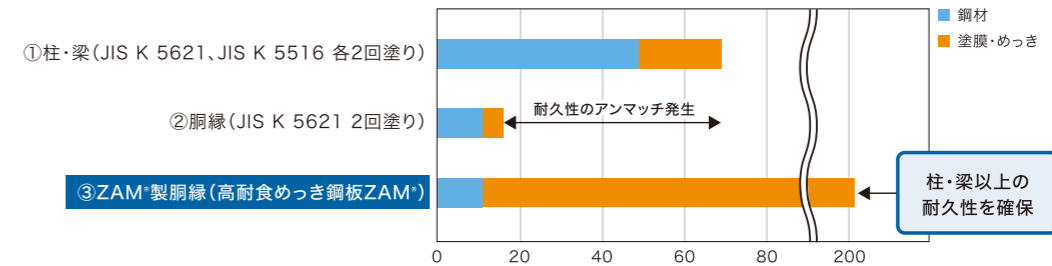
■ 推定耐用年数の比較 | 建設省(当時)の総合技術開発プロジェクト「建築物の耐久性向上技術の開発(1980-1984)」他の予想式を使用(注1推定耐用年数の予測式参照)。
標準地域屋内の最下階柱脚部で計算。

〈部位別/防錆仕様別の推定耐用年数の比較例〉

No.	部位	Min板厚(mm)	防錆仕様	推定耐用年数(年)		
				鋼材	塗膜 or めっき	合計
①	柱・梁	10.0	下塗り:一般用さび止めペイント(JIS K 5621)2回塗り 上塗り:合成樹脂調合ペイント(JIS K 5516)2回塗り	49	20	69
②	胴縁	2.3	下塗りのみ:一般用さび止めペイント(JIS K 5621)2回塗り	11	5	16
③			ZAM [®] 製胴縁		202	213

注意) 各種材料の推定耐用年数は、標準地域屋内の最下階柱脚部の計算結果であり、沿岸地域および屋外では上記より短くなります。また上記の推定耐用年数は、耐久性の考え方を示したものであり、耐用年数を保証するものではありません。

〈部位別/防錆仕様別の推定耐用年数の比較グラフ〉



■ 各種防錆仕様の促進耐食試験結果

・試験方法: 中性塩水噴霧サイクル試験(JIS H 8502)1サイクル(8h)
=塩水噴霧(35±1°C, 5%NaCl)2h+乾燥(60±1°C, 20~30%RH)4h+湿潤(50±1°C, 95%RH以上)2h

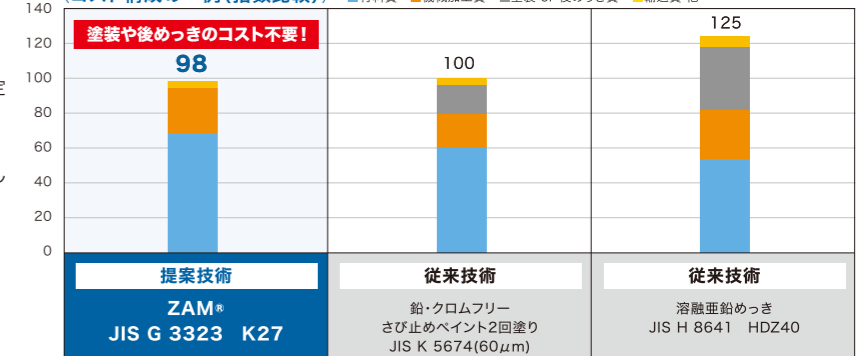
材 料		試験前	50サイクル	100サイクル	150サイクル
提案技術	ZAM [®] JIS G 3323 K27				
	従来技術	鉛・クロムフリー さび止めペイント2回塗り JIS K 5674 (60μm)			
従来技術	溶融亜鉛めっき JIS H 8641 HDZ40				

■ 胴縁各種仕様の一般的なコスト比較

【算出条件】

- 縦胴縁(□-100×100×2.3主体)で重量が約100トンの物件を想定し、JIS K 5674 60μmのコスト指数を100として比較した。
- 施工現場での補修塗装費用および現場上塗り塗装費用は含まない。
- JIS K 5674 60μmは鋼管内の防錆として管端にプレートを溶接した仕様で算出した。

〈コスト構成の一例(指数比較)〉





ステンレス フォーミング

継ぎ目なし、長さ自在、
均一な形状、美しい仕上がり。

ステンレスフォーミングの特長

- 1 美しい仕上げ。
BA仕上げ、HL仕上げの銀白色で、シンプルな美しさを追求した成形品です。
- 2 ロールフォーミングなので継ぎ目がなく、長さは自在に選択・指定できます。
- 3 高品質・高精度・形状は均一で、高耐食性、高強度で経済性に優れています。

用途

- 業務用厨房及び食品機器部材
- シャッタースラット、水切りほか
- 建築用部材
- グレーチング枠材
- コンベアーのレール材及び骨組み材
- 水槽の内部構造材及び補強材
- 医療器具部材
- 冷凍機枠組み材
- 架装車用部材

素材

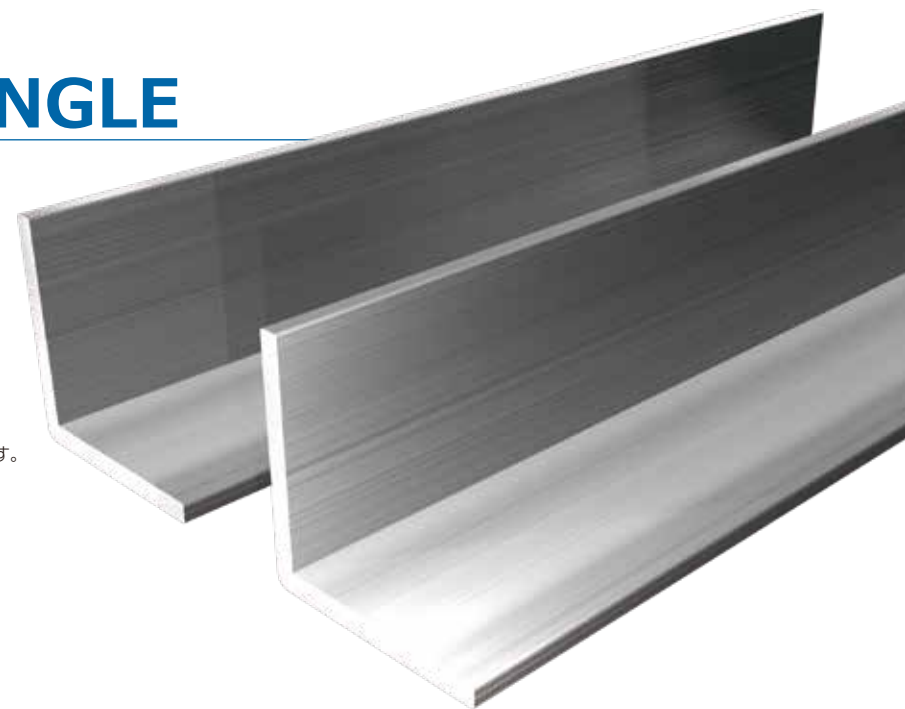
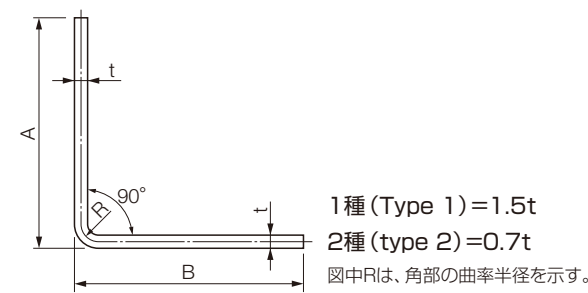
- 熱間圧延、冷間圧延ステンレス鋼材

仕様

材質、表面仕上げ、断面形状は以下の通りです。

	SUS304		SUS430		備考
材質	一般用		一般用		●他の品種、材質についてはご相談ください。
表面仕上げ	2B BA	CG HL	2B BA	CG HL	●他の表面仕上げについてはご相談ください。 ●保護被膜の有無。
ロールフォーミング 断面形状	①当社オリジナル製品 (P8、9、10参照) ②特殊ロールフォーミング断面図事例 (P11、12参照)				●他の品種、材質についてはご相談ください。

ステンレスフォーミング Cold Formed ANGLE



フォーミングアングル

標準製作寸法 (等辺アングル)

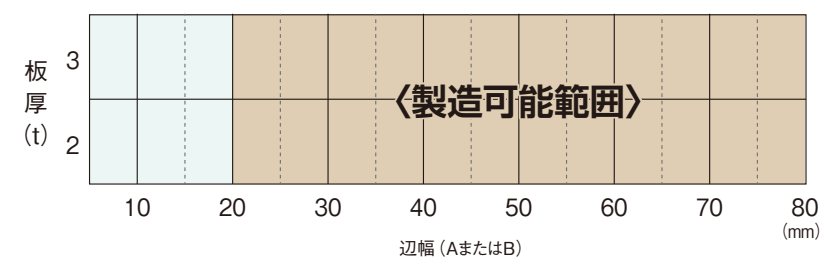
サイズ t × A × B × L (mm)	SUS 304				SUS 430			
	Kg/m	Kg/P	2B	CG	Kg/m	Kg/P	2B	CG
2 × 20 × 20 × 4,000 (2種) Type 2	0.593	2.37	○		0.576	2.30	○	
2 × 25 × 25 × 4,000 // //	0.752	3.01	○		0.730	2.92	○	
2 × 30 × 30 × 4,000 // //	0.910	3.64	○		0.884	3.54	○	
2 × 40 × 40 × 4,000 // //	1.23	4.92	○		1.19	4.76	○	
3 × 15 × 15 × 4,000 // //	0.620	2.48		○				
3 × 20 × 20 × 4,000 // //	0.859	3.44		○	0.834	3.34		○
3 × 25 × 25 × 4,000 // //	1.10	4.40		○	1.06	4.24		○
3 × 30 × 30 × 4,000 // //	1.33	5.32		○	1.30	5.20		○
3 × 30 × 30 × 6,000 // //	1.33	7.98		○				
3 × 40 × 40 × 4,000 // //	1.81	7.24		○	1.76	7.04		○
3 × 40 × 40 × 6,000 // //	1.81	10.9		○				
3 × 50 × 50 × 6,000 // //	2.29	13.7		○				

(不等辺アングル)

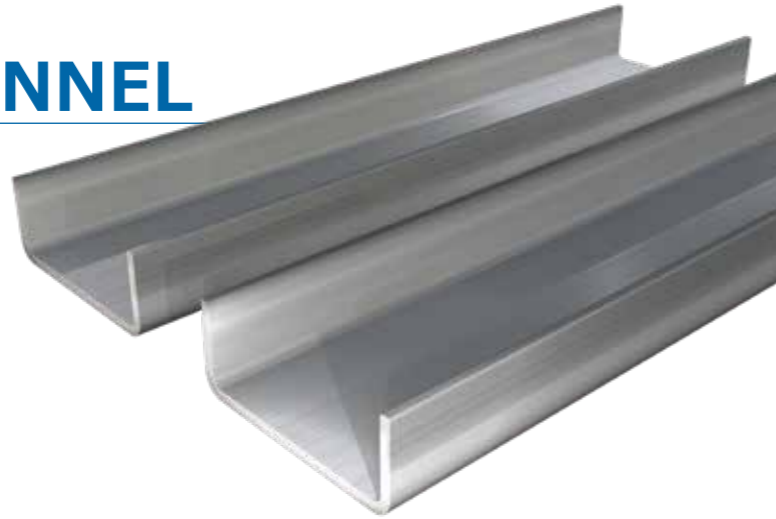
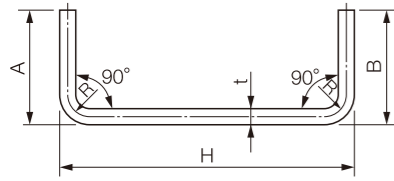
サイズ t × A × B × L (mm)	SUS 304	
	Kg/m	Kg/P
3 × 18 × 30 × 4,000	1.05	4.20
3 × 23 × 30 × 4,000	1.17	4.68
3 × 28 × 30 × 4,000	1.28	5.12
3 × 35 × 30 × 4,000	1.45	5.80
3 × 41 × 30 × 4,000	1.59	6.36
3 × 53 × 30 × 4,000	1.88	7.52
3 × 67 × 50 × 4,000	2.69	10.8

製作可能範囲 (等辺及び不等辺アングル) JIS G4320に準拠

等辺及び不等辺を問わず、下記範囲内で、どのようなサイズでも製作可能です。
※下記製造可能範囲以外はご相談下さい。



Cold Formed CHANNEL

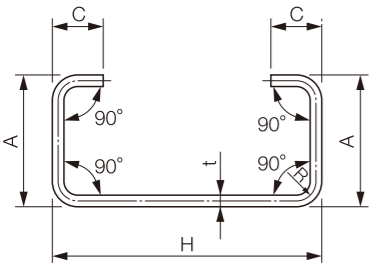


■ フォーミングチャンネル

標準製作寸法

サイズ t×H×A・B×L (mm)	SUS304				サイズ t×H×A・B×L (mm)	SUS304			
	Kg/m	Kg/P	2B	CG		Kg/m	Kg/P	2B	CG
2×100×50×6,000	3.07	18.4	○		3×100×50×6,000	4.52	27.1		○
2×120×60×6,000	3.72	22.3	○		4×100×50×6,000	5.93	35.6		○
3×50×25×6,000	2.21	13.3		○	5×100×50×6,000	7.28	43.7		○
3×80×40×6,000	3.57	21.4		○					

Cold Formed LIP



■ フォーミングリップ溝形鋼

標準製作寸法

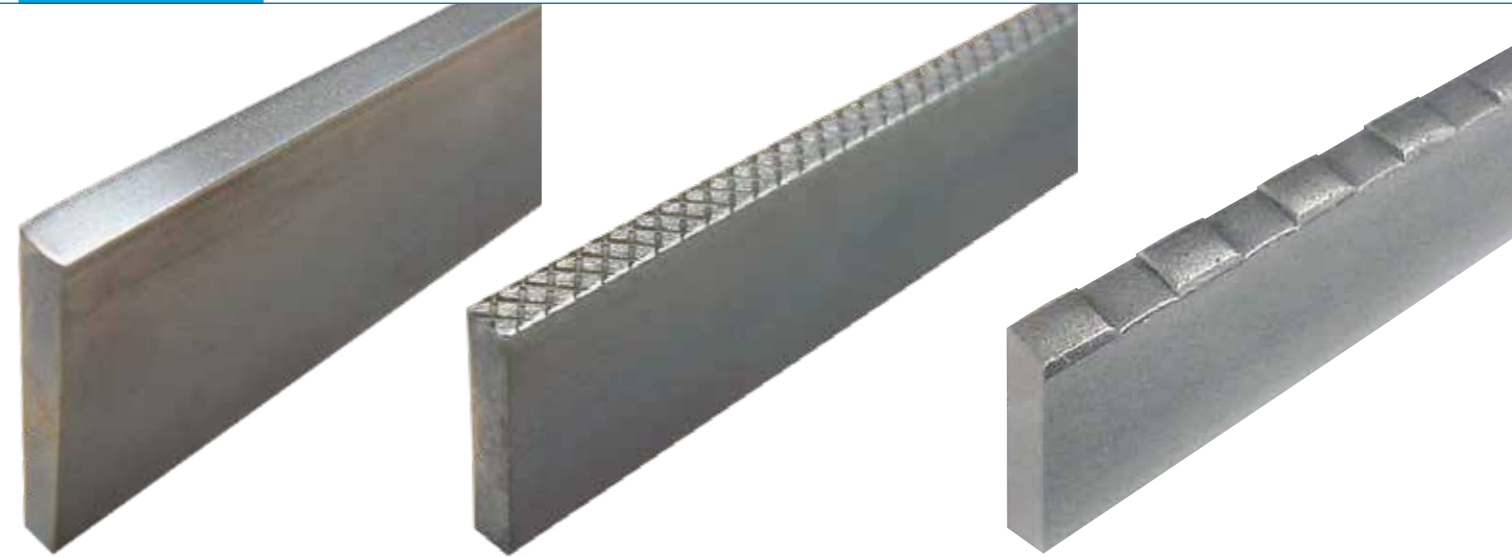
サイズ t×H×A×C×L (mm)	SUS304			
	Kg/m	Kg/P	2B	CG
2×120×60×20×6,000	4.28	25.7	○	
2×100×50×20×6,000	3.60	21.6	○	

■ 冷間成形ステンレス鋼形鋼の寸法許容差

区分		許容差
(辺) H	150未満	±1.5
	150以上300以下	±2.0
(辺) Aまたは(辺) B	60未満	±1.0
	60以上80未満	±1.5
	80以上100以下	±2.0
(辺) C		±2.0
隣り合った平板部のなす角度		±1.5°
長さ		+40 -0
平板部の曲がり		全長の0.3%以下
平板部の厚さ (t)	1.5	±0.12
	2	±0.17
	3	±0.35
	4	±0.45
	5	±0.50
	6	±0.60

備考1: 上記以外は、受渡当事者間の協定による。
2: 平板部の曲がりは、長さ方向の最大曲がり言う。(単位:mm)

平鋼 ホットスリットフラットバー



標準品

ローレットエッジ・フラットバー

スクエアウェーブエッジ・フラットバー

🔍 ローレットエッジ・フラットバーの特長

- 特殊なローレット転造機構の採用により、左右流れの各溝深さが均一かつローコストです。
- ノンスリップ効果が抜群です。

🔍 スクエアウェーブエッジ・フラットバーの特長

- 凸部の両端にダレがないので、ノンスリップ効果が抜群です。

■ 製作可能範囲

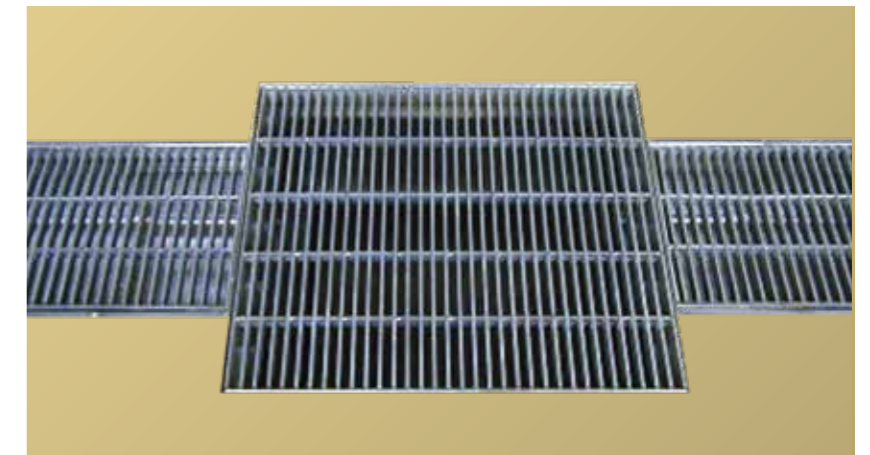
鋼種		SUS304			
厚さ	呼び	3.0	4.0	5.0	6.0*
	公差	+0/-0.3	+0/-0.35	+0/-0.4	+0/-0.5
幅	呼び	15・20・25・30・32・38・40・50・65・75			
	公差	±0.5 (目標 ±0.2)			
長さ	呼び	定尺 4,000 (協議範囲で最大8,000)			
	公差	+20~+30			

*但し、6.0mmの幅についてはご相談下さい。(単位:mm)

■ 用途例

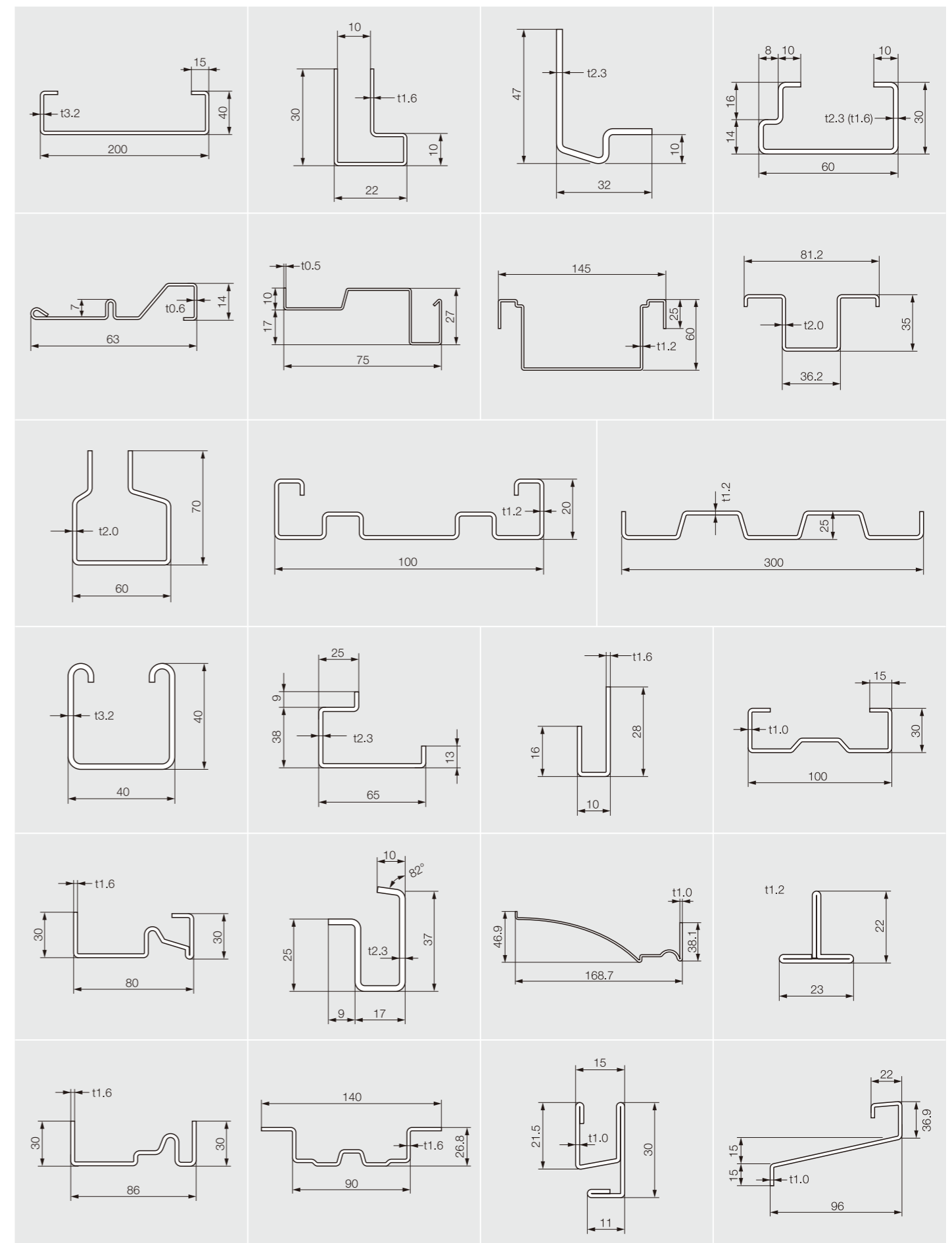
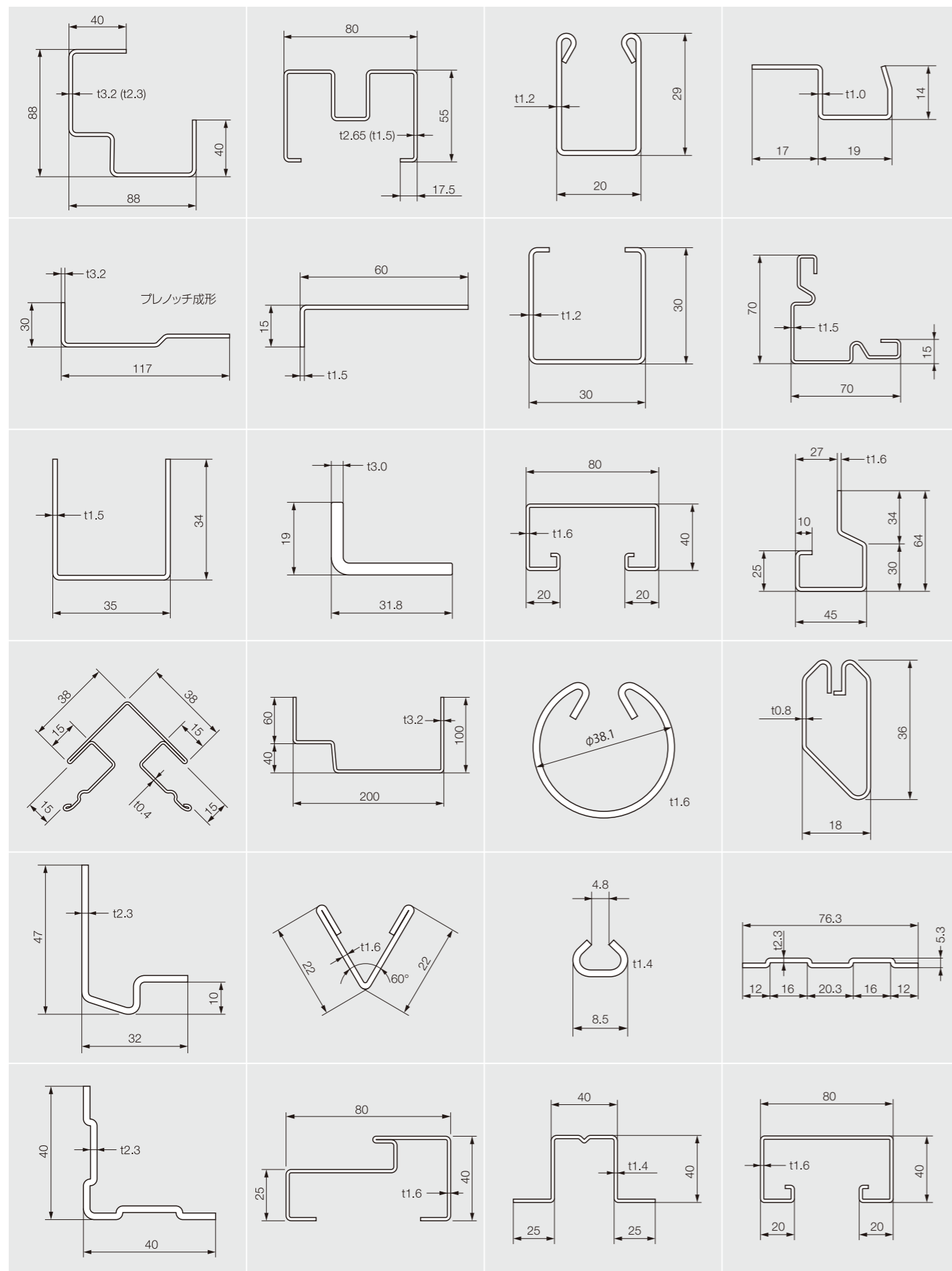


排水柵



排水溝、排水柵

ロールフォーミング特殊形状断面図事例



※これらの断面形状は過去の事例です。専用成形ロールおよび専用金型の製作が必要な場合があります。ご相談ください。

軽量形鋼

軽量で加工性、施工性に優れ工期の短縮も実現できる規格品。

軽量形鋼の特長

- 1 | 断面効果が高い 2 | 品質が均一 3 | 長尺物が可能 4 | 優れた経済性 5 | 不燃材

素材・仕様

●熱間圧延鋼材

●表面処理鋼材

※ZAM[®]、溶融亜鉛めっき材、溶融亜鉛-アルミ合金めっき材、溶融アルミめっき材、電気亜鉛めっき材、他

●塗覆装鋼材:カラー鋼板、他

●ステンレス

※表面処理鋼材の各種めっき厚さにつきましては、ご相談ください。 ※塗覆装鋼材の色、塗膜厚さにつきましては、ご相談ください。

用途

●建築用部材:シャッタースラット、水切り、柱、梁、パネル、フレーム枠材、間仕切り、仮設資材、他

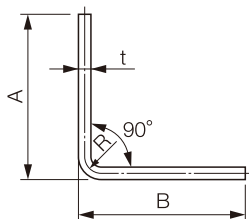
(工場、アパート、倉庫、店舗、体育館、上屋、事務所、病院、学校、車庫、一般住宅)

●農業用部材:ガラス温室・ビニールハウス・牛舎・豚舎・鶏舎・養蜂ハウス・養蚕ハウス等の骨組材、他

●その他 パレット、電柱腕金、鉄塔、運動器具、垣根、他

断面形状事例

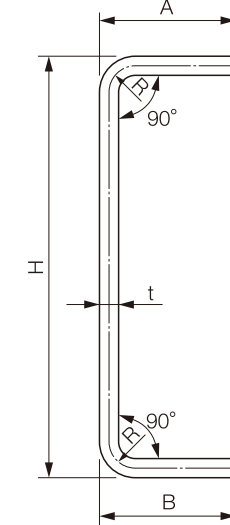
軽山形鋼



サイズ		単量 (kg/m)	
A × B (mm)	t	黒皮	
100 × 100	3.2	4.89	
100 × 100	2.3	3.54	
75 × 75	3.2	3.64	
75 × 75	2.3	2.64	
75 × 50	2.3	2.19	
75 × 30	3.2	2.51	
70 × 70	4.5	4.68	
70 × 70	3.2	3.38	
60 × 60	3.2	2.88	
60 × 60	2.3	2.10	
50 × 50	4.5	3.27	
50 × 50	4.0	2.93	
50 × 50	3.2	2.38	
50 × 50	2.3	1.74	
50 × 40	3.0	2.00	
40 × 40	4.5	2.56	
40 × 40	4.0	2.31	
40 × 40	3.2	1.88	
40 × 40	2.3	1.38	
35 × 35	2.3	1.20	
30 × 30	3.2	1.38	
30 × 30	2.3	1.02	
30 × 30	1.6	0.721	
30 × 30	1.2	0.547	
25 × 25	3.2	1.12	
25 × 25	2.3	0.834	
25 × 25	2.0	0.733	

※上記以外の形状の製品についてもご相談に応じます。 ※不等辺アンクルについては別途ご相談下さい。

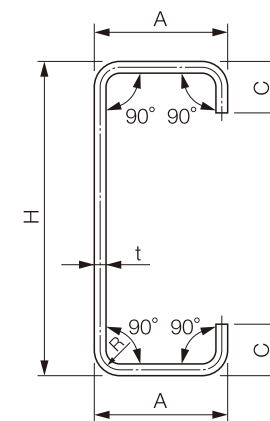
軽溝形鋼



サイズ		単量 (kg/m)	
H × A × B (mm)	t	黒皮	
250 × 50 × 50	4.5	11.8	
250 × 50 × 50	4.0	10.6	
216 × 45 × 45	2.3	5.39	
200 × 75 × 75	6.0	15.6	
200 × 75 × 75	4.5	11.8	
200 × 75 × 75	3.2	8.53	
200 × 75 × 75	2.3	6.18	
200 × 50 × 50	6.0	13.2	
200 × 50 × 50	4.5	10.1	
200 × 50 × 50	4.0	9.00	
200 × 50 × 50	3.2	7.27	
200 × 50 × 50	2.3	5.28	
180 × 50 × 50	2.3	4.92	
175 × 75 × 75	6.0	14.4	
175 × 75 × 75	4.5	11.0	
175 × 75 × 75	3.2	7.90	
175 × 75 × 75	2.3	5.73	
150 × 75 × 75	6.0	13.2	
150 × 75 × 75	4.5	10.1	
150 × 75 × 75	4.0	9.00	
150 × 75 × 75	3.2	7.27	
150 × 50 × 50	6.0	10.8	
150 × 50 × 50	4.5	8.31	
150 × 50 × 50	4.0	7.44	
150 × 50 × 50	3.2	6.02	
150 × 50 × 50	2.3	4.38	
125 × 65 × 65	4.5	8.49	
125 × 50 × 50	4.5	7.43	
120 × 40 × 40	3.2	4.76	
120 × 40 × 40	2.3	3.47	
110 × 40 × 40	2.3	3.29	
110 × 40 × 40	1.6	2.32	
100 × 50 × 50	3.2	4.76	
100 × 50 × 50	2.3	3.47	
100 × 40 × 40	3.2	4.26	
100 × 40 × 40	2.3	3.11	
80 × 40 × 55	2.3	3.02	
80 × 40 × 40	2.3	2.75	
70 × 35 × 35	1.6	1.69	
60 × 40 × 40	3.2	3.25	
60 × 40 × 40	2.3	2.39	
60 × 30 × 30	3.2	2.75	
60 × 30 × 30	2.3	2.03	
60 × 30 × 30	1.6	1.44	
50 × 30 × 30	2.3	1.85	
40 × 40 × 40	3.2	2.75	
40 × 40 × 40	2.3	2.03	
40 × 30 × 30	2.3	1.67	
40 × 25 × 25	2.0	1.31	
40 × 20 × 20	2.3	1.31	

※上記以外の形状の製品についてもご相談に応じます。

リップ溝形鋼



サイズ		単量 (kg/m)	
H × A × C (mm)	t	黒皮	
310 × 80 × 20	3.2	12.3	
200 × 75 × 25	4.5	13.1	
200 × 75 × 20	4.5	12.7	
200 × 75 × 20	3.2	9.27	
150 × 75 × 25	3.2	8.27	
150 × 75 × 20	3.2	8.01	
150 × 50 × 20	3.2	6.76	
150 × 50 × 20	2.3	4.96	
125 × 50 × 20	3.2	6.13	
125 × 50 × 20	2.3	4.51	
125 × 60 × 20	3.2	6.51	
120 × 60 × 20	2.3	4.78	
100 × 50 × 20	3.2	5.50	
100 × 50 × 20	2.8	4.87	
100 × 50 × 20	2.3	4.06	
100 × 50 × 20	2.0	3.56	
100 × 50 × 20	1.6	2.88	
100 × 20 × 20	2.3	2.98	
75 × 45 × 15	2.3	3.25	
75 × 45 × 15	2.0	2.86	
75 × 45 × 15	1.6	2.32	
65 × 55 × 15	1.6	2.44	
60 × 75 × 10	4.0	6.40	
60 × 75 × 10	3.2	5.25	
60 × 75 × 10	2.3	3.88	
60 × 60 × 10	2.3	3.34	
60 × 60 × 10	3.2	4.50	
60 × 45 × 10	3.2	3.74	
60 × 30 × 10	2.3	2.26	
60 × 30 × 10	2.0	1.99	
60 × 30 × 10	1.6	1.63	
40 × 20 × 10	1.6	1.12	

※上記以外の形状の製品についてもご相談に応じます。

施工事例

■ 太陽光発電パネル用架台部材



■ 農業用部材



■ フロアデッキ



■ 自動車用部材



■ ビニールハウス骨材



■ 陸橋用部材



■ ZAM[®]胴縁



■ ステンレス・シャッター部材



■ 間仕切り部材

