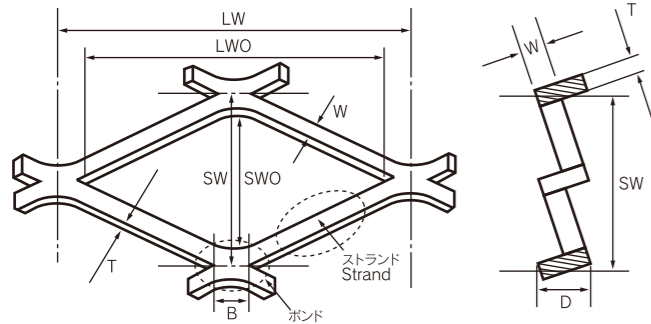


概要 Outline

◆特長

エキスパンドメタルは、金属板を特殊な機械によって千鳥状に切れ目を入れると同時に押し広げ、菱形あるいは亀甲形の網目状に加工した製品です。一般に鋼板を原板としますが、その他にステンレス鋼板やアルミニウム、銅、チタン、ニッケル等の非鉄金属板およびその合金板を原板として製造することも可能です。



2005年愛知万博
三菱未来館にて採用



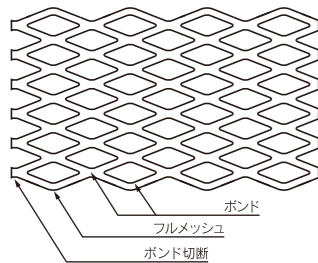
◆各部の名称

SW : メッシュ短目方向の中心間距離
LW : メッシュ長目方向の中心間距離
T : 板厚
W : 刻み幅 (送り幅)
B : ボンド長さ
D : エキスパンドメタルの全厚

SWO : 開口部の短目方向長さ
LWO : 開口部の長目方向長さ
ストランド : メッシュの細い部分
ボンド : メッシュの交差している太い部分
L : メッシュ長目方向製品寸法 (巾)
S : メッシュ短目方向製品寸法 (長さ)
製品寸法はL×Sでお呼びください。

引伸率 : 鋼板を引き伸した割合 $\left(\frac{SW}{2W}\right)$
開口率 : 開口部の割合 $\left(\frac{SWO \times (LWO+B)}{SW \times LW} \times 100\right)$
比表面積 : エキスパンドメタル 1㎡当たりのメッシュの表裏2面分の表面積 (㎡/㎡)。但し、周辺の端面は含まれません。

◆種類

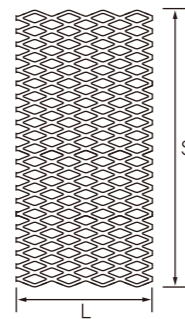


ボンド切断 (機械切断)

網目に合わせたボンド部でのL寸法の切断

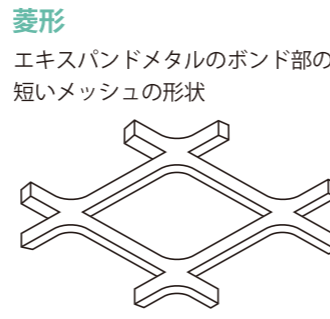
フルメッシュ

網目に合わせたボンド部でのS寸法の切断



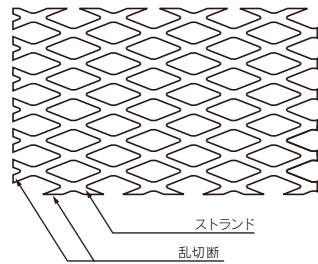
タタミ目

製品寸法L×SでL<Sの形状の製品 (例…914×1829、1219×2438)



菱形

エキスパンドメタルのボンド部の短いメッシュの形状

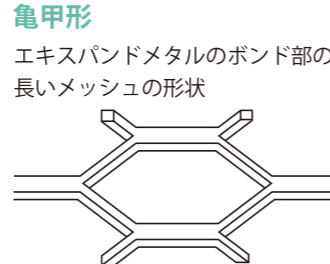


乱切断 (シャーリング切断)

網目に関係なし
ストランド部切断 (特に再切の時発生)

ソロバン目

製品寸法L×SでL>Sの形状の製品 (例…1829×914、2438×1219)

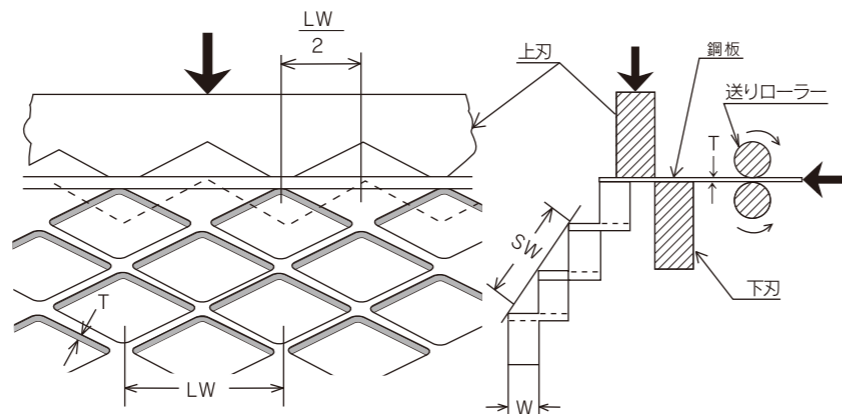


亀甲形

エキスパンドメタルのボンド部の長いメッシュの形状

◆製造方法

エキスパンドメタル製造機のラムによってメッシュ寸法に応じた上刃が上下往復運動をし、かつカム作動により上刃が交互に横方向に1/2LW押し広げて千鳥状の切れ目を入れ、これを1/2SW押し広げてメッシュを形成します。鋼板は上刃の上下運動に連動して送り装置に依り連続的に前方に送られ所定の製品寸法が得られます。



XFフラット型 XF Flat Type

◆フラット加工

エキスパンドメタル表面のもつ隆起は、1つの優れた特徴として多くの用途に役立っていますが、用途によってはこれが欠点となる場合があります。それらの用途のために、エキスパンドメタルをスキンパスロールにかけることによって、ストランドやボンド部が同一平面となったXFがつくれます。但し、潰し延ばすため寸法としてはJIS外品となります。



加工は最大ロール幅1,219mmまで

◆特性

- スタンダードのエキスパンドメタルをスキンパスロールにかけることにより、網目全体が同一平面となり、フラット (平型) となります。
- 網目が美しく、軽量にして堅牢です。

◆用途

各建物の間仕切り、フェンス、窓格子、通気口、網戸、網棚、鳥カゴ、花立て等、装飾用としても広く使用されています。またパンチングメタル代用として使用されています。

◆フラット加工範囲

材質	板厚 (mm)	寸法L×S (mm)
鉄	1.2~3.2	1219×2438 以内
ステンレス	1.2~1.5	1219×2438 以内
	2.0~3.0	1000×2000 以内
アルミ	1.2~4.0	1219×2438 以内

※上記「板厚」は、フラット加工前の板厚を意味します。

◆フラット在庫品

XS31	XS32	1829×914mm
XS33		2438×1219mm
XS42	XS43	1829×914mm
		2438×1219mm

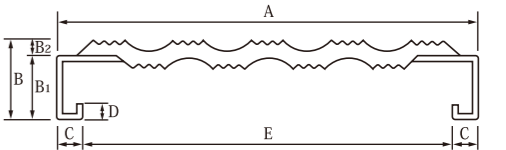
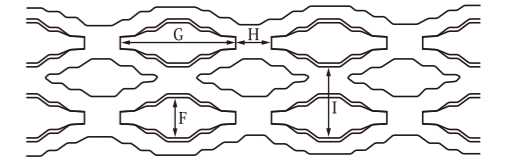
※上記以外のご指定がございましたらご相談ください。

◆ストラットグレーチング Strut grating

ストラットグレーチングは、一定間隔に鋸歯状に開口した滑り止め足場鋼板です。鋸歯状に開口した突起部は、あらゆる方向に対して強力な摩擦力を発揮しますので、現場作業等において優れた安全性を確保します。



ストラットグレーチング (亀甲形)



◆ストラットグレーチング製品規格表

型式	標準長さ (最大) (mm)	ピッチ (mm)	板厚 (mm)	重量 (kg)	1m当り重量 (kg)	製品寸法 (mm)				開口部寸法 (mm)						
						A×B	(B ₁ +B ₂)	C	D	E	F	G	H	I		
150-I	3,600	50	1.6	13.0	3.62	175×49	(40+9)	C ₁ 21	C ₂ 25	D ₁ 8.5	D ₂ 10	128	12	31	11	25
150-II	3,600	50	1.6	13.0	3.62	150×50	(41+8)	C ₁ 21	C ₂ 25	D ₁ 8.5	D ₂ 10	104	12	31	11	25
200	3,600	50	1.6	14.9	4.02	200×50	(42+8)	15	10	170	12	40	10	25		
225	3,600	50	1.6	16.4	4.45	225×50	(42+8)	20	10	185	11	40	10	25		
270	2,000	50	2.3	13.4	6.57	270×50	(42+8)	14	—	242	12	40	10	25		
300	3,000	50	1.6	15.9	5.28	297×50	(42+8)	16	10	266	12	40	10	25		
300N	3,000	30	1.6	15.8	5.28	300×50	(42+8)	16	8.7	267	15	45	13	30		

※最大寸法3,000mmまで。スケッチサイズは受注により製作いたします。※L寸法許容差：±5mm、製品寸法許容差：±2mm。

※製品の長さは各ピッチ数で割り切れる寸法になります。

規格 Standard

鋼製エキスパンドメタルについては「JIS G3351（1987）エキスパンドメタル」に規定されています。

◆原板材料規格

使用原板の材質は、JIS G 3131（熱間圧延軟鋼板および鋼帯）の1種（SPHC）および JIS G 3141（冷間圧延鋼板および鋼帯）によるものを標準とします。

◆寸法および重量の許容差

寸法許容差は下記のとおりとします。

SWの許容差	±5%
LWの許容差	±2mm
Sの許容差	+25mm、-0mm
Lの許容差	鋼板のJISに示す値（後記、JIS G 3193）
Tの許容差	鋼板のJISに示す値（後記、JIS G 3131）
Wの許容差	±10%
横 曲 り	1000mmに対して5mm以下とし、全長に対して5mm×（長さmm/1000mm）以下とする
長さの偏差	XG 1000mmにつき6mm以下 XS 1000mmにつき10mm以下

備考 1. SWおよびLWは、連続した10メッシュ、10メッシュに満たない場合は最大メッシュ数について測り、その平均値をとる。
2. LおよびSは、標準製品寸法においてLはLW/2 整数倍、SはSWの整数倍である。標準製品寸法以外の製品寸法についてはSはSWの整数倍であるが、Lは必ずしもLW/2の整数倍とならない。

エキスパンドメタルの重量については注文者の指定があった場合に計算し、その許容差は下表のとおりとします。

区分	1組の計算重量	許容差(%)	摘要
厚さ 3mm未満	600kg未満	±10	同一種類、同一寸法 のものを1組として 計算する
	600kg以上2t未満	±7.5	
	2t以上	±5	
厚さ 3mm以上 6mm未満	1t以下	±10	同一種類、同一寸法 のものを10枚以上 1組として計算する 場合は左の数値の2/3
	1tをこえるもの	±5	
厚さ 6mm以上 LまたはS 2500mm未満	—	1枚につき ±9	同一種類、同一寸法 のものを10枚以上 1組として計算する 場合は左の数値の2/3
厚さ 6mm以上 LまたはS 2500mm以上	—	1枚につき ±12	

◆重量の算出法

エキスパンドメタルの重量は、表示の寸法を用いて算出します。単位重量（kg/m²）は、次式により算出し、上位3ケタの数値に丸めます。

$$\text{エキスパンドメタルの単位重量} = \frac{\text{鋼板の単位重量}}{\text{引伸率}}$$

$$\text{鋼板の単位重量} = 7.85 \times T \quad (\text{kg/m}^2)$$

$$\text{引伸率} = \frac{SW}{2W} \quad (\text{小数点以下2ケタの数値に丸める})$$

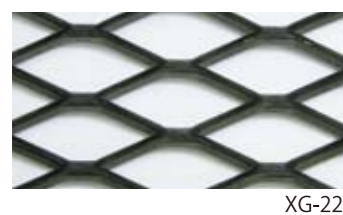
T : 板厚 (mm)
SW : メッシュの短目方向中心間距離 (mm)
W : 刻み幅または送り幅 (mm)

エキスパンドメタル1枚の重量は、単位重量に面積（m²）を乗じたものとします。面積は上位から4ケタの数値に、1枚の重量は上位から3ケタの数値に丸めます。総重量は、エキスパンドメタル1枚の重量に同一寸法の製品の枚数を乗じたものとし、kgの整数値に丸めます。

◆標準製品寸法および面積

L (mm)	914	1219	1524	1829	2438	3048
S (mm)	1829	2438	3048	914	1219	1524
面積 (m ²)	1.672	2.972	4.645	1.672	2.972	4.645
区分	タタミ目			ソロバン目		

XG グレーチング型 (JIS G3351)



XG-22

◆特性

- 軽量で堅牢、耐火性があります。
- 取り扱い施工が容易です。
- 滑り止め効果が絶大です。
- 採光、空気の流通が良好です。

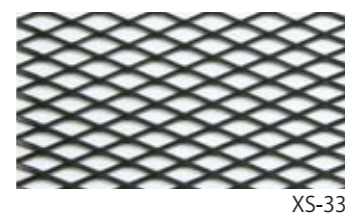
◆用途

各種工場、船舶、鉱業所、建物等の床張、歩廊、階段の踏板あるいは側溝の蓋、コンベヤー、起重機等の側路、フェンス等、広い範囲に使用されています。



XG-11

XS スタダード型 (JIS G3351)



XS-33

◆特性

- 網目が整然として目伸びせず、衝撃耐力が強い。
- 外観が美しく、装飾的な用途に適します。
- XG同様、大きな通気・通気性を持っており、施工が易しく経済的です。

◆用途

各種機器防護欄、間仕切り、発電所ケーブルラック、乗り物等の通気窓あるいは各種バスケット、各種フェンス、養生網、コンクリート補強材等、無限の用途をもっています。



XS-43

エキスパンドメタル製品規格表 Expand metal Product Standards

種類	品番	メッシュ (mm)		ストランド (mm)		ボンド (mm)	メッシュタイプ	質量 (kg/m ²)	定尺寸法 L×S (mm) / 質量 (kg/枚)			開口率 (%)	全厚 (mm) D
		SW	LW	T	W				914×1829	1219×2438	1524×3048		
XG	11	34	135.4	4.5	7.0	30	亀甲形	14.5	24.2	43.1	67.4	65.2	14.6
	12	34	135.4	6.0	7.0	30	〃	19.4	32.4	57.7	90.1	59.7	15.2
	13	34	135.4	6.0	9.0	30	〃	24.9	41.6	74.0	116	50.4	18.4
	14	34	135.4	8.0	9.0	30	〃	33.2	55.5	98.7	154	44.0	19.5
	21	36	101.6	4.5	7.0	10	菱形	13.7	22.9	40.7	63.6	65.4	14.6
	22	36	101.6	6.0	7.0	10	〃	18.3	30.6	54.4	85.0	59.4	15.2
	23	36	101.6	6.0	9.0	10	〃	23.6	39.5	70.1	110	51.2	18.6
	24	36	101.6	8.0	9.0	10	〃	31.4	52.5	93.3	146	44.3	19.6
G	1	38	100	3.2	4.0	25	亀甲形	5.29	8.84	15.7	24.6	83.6	8.5
	3	38	100	4.5	5.0	25	〃	9.29	15.5	27.6	43.2	76.6	10.8
	6	38	100	6.0	6.0	25	〃	14.9	24.9	44.3	69.0	68.8	13.3
XS	31	12	30.5	1.2	1.5	2.0	菱形	2.36	3.95	7.01	19.5	76.5	3.2
	32	12	30.5	1.6	2.0	2.0	〃	4.19	7.01	12.5	19.5	66.9	4.3
	33	12	30.5	2.3	3.0	2.0	〃	9.03	15.1	26.8	41.9	47.2	6.3
	41	22	50.8	1.6	2.0	3.0	〃	2.28	3.81	6.78	10.6	83.7	4.2
	42	22	50.8	2.3	2.5	3.0	〃	4.10	6.86	12.2	19.0	76.6	5.4
	43	22	50.8	3.2	3.5	3.0	〃	8.00	13.4	23.8	37.2	65.8	7.7
	51	25	61.0	1.6	2.5	4.0	〃	2.51	4.20	7.46	11.7	84.6	5.2
	52	25	61.0	2.3	3.0	4.0	〃	4.33	7.24	12.9	20.1	78.3	6.4
	53	25	61.0	3.2	4.0	4.0	〃	8.05	13.5	23.9	37.4	68.5	8.6
	61	34	76.2	2.3	3.0	6.0	〃	3.19	5.33	9.48	14.8	85.0	6.3
	62	34	76.2	3.2	4.0	6.0	〃	5.91	9.88	17.6	27.5	78.4	8.5
	63	34	76.2	4.5	5.0	6.0	〃	10.4	17.4	30.9	48.3	69.5	10.9
	71	50	152.4	2.3	3.5	10	〃	2.53	4.23	7.52	11.8	89.7	7.3
	72	50	152.4	3.2	4.0	10	〃	4.02	6.72	11.9	18.7	86.0	8.4
	73	50	152.4	4.5	5.0	10	〃	7.06	11.8	21.0	32.8	80.2	10.7
81	75	203.2	3.2	4.0	10	〃	2.68	4.48	7.96	12.4	91.0	8.3	
82	75	203.2	4.5	5.0	10	〃	4.71	7.88	14.0	21.9	87.2	10.5	
83	75	203.2	6.0	6.0	10	〃	7.54	12.6	22.4	35.0	83.0	12.8	

※全厚(D)は目安の数値です。

◆ 特殊エキスパンドメタル Special expand metal

◆ ステンレスエキスパンド製品規格表

品番	メッシュ (mm)		ストランド (mm)		重量 (kg/m ²)	定尺寸法 L×S (mm) / 質量 (kg/枚)		開口率 (%)
	SW	LW	T	W		1000×2000	1219×2438	
S-31	12	30.5	1.2	1.5	2.38	4.76	—	76.5
S-32	12	30.5	1.5	1.8	3.57	7.14	10.6	70.1
S-33	12	30.5	2.0	3.0	7.93	15.9	23.6	50.4
S-33B	12	30.5	2.0	2.0	5.29	10.6	15.7	61.9
S-41	22	50.8	1.5	2.0	2.16	4.32	6.42	84.5
S-42	22	50.8	2.0	2.0	2.88	5.76	8.56	80.6
S-43	22	50.8	3.0	3.0	6.48	13.0	19.3	69.5
S-60	34	76.2	1.5	2.0	1.40	2.8	4.16	90.7
S-61	34	76.2	2.0	2.5	2.33	4.66	6.92	87.4
S-62	34	76.2	3.0	3.0	4.20	8.40	12.5	81.5
S-63	34	76.2	4.0	4.0	7.46	14.9	22.2	74.6
S-21B	36	101.6	4.5	5.0	9.91	19.8	29.5	71.9
S-21	36	101.6	4.5	6.5	12.9	25.8	38.3	67.2
S-22B	36	101.6	6.0	6.0	15.9	31.8	47.3	62.8
S-22	36	101.6	6.0	6.5	17.2	34.40	51.10	61.2

◆ アルミエキスパンド製品規格表

品番	メッシュ (mm)		ストランド (mm)		重量 (kg/m ²)	定尺寸法 L×S (mm) / 質量 (kg/枚)		開口率 (%)
	SW	LW	T	W		1000×2000	1250×2438	
S-31	12	30.5	1.2	1.5	0.813	1.63	—	76.5
S-32	12	30.5	1.5	1.8	1.22	2.44	—	70.1
S-33	12	30.5	2.0	2.8	2.53	5.06	7.71	53.1
S-42	22	50.8	2.0	2.2	1.08	2.16	3.29	80.0
S-43	22	50.8	3.0	3.5	2.59	5.16	7.89	67.2
S-61	34	76.2	2.0	2.4	0.765	1.53	—	87.6
S-62	34	76.2	3.0	3.2	1.53	3.06	4.66	81.2
S-63	34	76.2	4.0	4.0	2.55	5.10	7.77	74.6
S-21	36	101.6	5.0	5.8	4.37	8.74	—	67.5
S-22	36	101.6	6.0	5.8	5.25	10.5	—	63.4

◆ JIS 規格以外のスタンダード型製品規格表

品番	メッシュ (mm)		ストランド (mm)		重量 (kg/m ²)	定尺寸法 L×S (mm) / 質量 (kg/枚)	
	SW	LW	T	W		914×1829	1219×2438
1	14	25	1.2	1.4	1.88		
2	16	32	1.0	1.2	1.18		
3	16	32	1.2	1.3	1.53	2.56	4.55
4	16	32	1.6	1.6	2.51	4.20	7.46
5	16	32	2.3	2.3	5.19	8.68	15.4
381	38	100	2.3	3.0	2.85	4.77	8.47
382	38	100	2.3	4.5	4.28	7.16	12.7
383	38	100	3.2	4.0	5.29	8.84	15.7
384	38	100	4.5	5.0	9.29	15.5	27.6
386	38	100	6.0	6.0	14.9	24.9	44.3

◆ その他

パンチングメタル、織金網、溶接金網、ひし形金網等も取り扱っております。詳しくはお問い合わせください。

◆ スモールラス Small lath

スモールラスは、アルミ板・ステンレス・銅板・黄銅板・チタン等の金属板を比較的小さな網目になるよう切開伸長したもので、装飾的、機能的に優れたものです。立体的な構造のため、光線を乱反射するので装飾的にも美しく、また透視しにくい反面、通気面積が大きいので電気器具・冷暖房機具・建築用としても広く使用されております。

◆ 製品規格表

品番	メッシュ (mm)		板厚 (mm)	送り (mm)		SPCC	SUS304	アルミ	開口率 (%)
	SW	LW		T	W				
A	16	31.75	0.6	0.8			○		92.1
			0.8	1.0			○	○	89.4
			1.0	1.0			○		87.2
D	5.3	14	0.5	0.8			○	○	75.6
			0.6	0.8	○	○	○	○	72.8
			0.8	1.0	○	○	○	○	62.8
E	5	10	0.5	0.8			○		73.2
			0.6	0.8				○	70.1
F	6	12.6							
HG	8	32	0.8	2.5			○		49.7
			0.5	2.8	○				44.5
L	9	20	0.6	0.8	○	○	○	○	84.8
			0.8	1.0	○	○	○	○	79.3
			1.0	1.0	○	○	○	○	75.6
MB	4	8	0.5	0.8	○	○	○	○	63.9
			0.8	1.0	○		○	○	46.0
N	12	30							
O	11	25.4	0.8	1.0			○		85.5
OB	14	25.4	0.8	1.0				○	87.6
			1.0	1.0			○		85.1
R	7	14	0.5	0.8			○	○	82.8
			0.6	0.8			○		80.5
			0.8	1.0	○	○	○	○	73.3
			0.8	0.8	○				75.9
TB	3	6	1.0	1.0	○	○	○	○	69.0
			0.5	0.8	○	○	○	○	48.8
			0.6	0.8	○				44.7
SB	3	4.5	1.0	1.0			○		20.2
			0.5	0.8	○		○		48.7

※上記在庫品以外の規格も御要望に応じて別途製作致します。

