

アルミフレームの種類と部品選定

アルミフレーム公差データ

■アルミフレームの種類と特徴

タイプ	断面写真	材質	特長	表面処理(代表型式)	タイプ	断面写真	材質	特長	表面処理(代表型式)
HFSシリーズ		A6N01SS-T5	スタンダードな断面形状です。	白アルマイト(HFS8-4040) 黒アルマイト(HFSB8-4040) クリア塗装(CAF8-4040) 焼付塗装(黄色)(HFSY8-4040)	NFS(NEFS)シリーズ		A6063S-T5	材質をA6063S-T5に変更し大幅なプライスダウンを実現しました。断面形状・断面2次モーメントはHFS・EFSシリーズと同じです。材質変更により耐力・引張り強さが低下します。また色が若干異なります。	白アルマイト(NEFS8-4040) 黒アルマイト(NEFSB8-4040)
HFSLシリーズ		A6N01SS-T5	軽量・安価を追及したフレームです。强度よりも軽量・安価を優先する場合に適します。	白アルマイト(HFSL8-4040) 黒アルマイト(HFSLB8-4040)	NFSLシリーズ		A6063S-T5	HFSLの材質をA6063S-T5に変更することで、さらにプライスダウンを実現しました。断面形状・断面2次モーメントはHFSLシリーズと同じです。材質変更により耐力・引張り強さが低下します。	白アルマイト(NFSL8-4040)
EFSシリーズ		A6N01SS-T5	HFSシリーズと同等の剛性を維持しつつ、軽量化、低価格化を実現したフレームです。	白アルマイト(EFS8-4040) 黒アルマイト(EFSB8-4040)	GFSシリーズ		A6061SS-T6相当	耐荷重・剛性を追求した肉厚のフレームです。高い荷重を受ける筐体に適します。	白アルマイト(GFS8-4040)
SLFシリーズ		A6063S-T5	4面に溝の無いフラットな筐体を製作することができます。溝に埃やゴミが溜まることが無いため、衛生管理に優れます。	白アルマイト(SLF6-4040)	GNFSシリーズ		A6063S-T6	耐荷重・剛性フレームの材質変更により大幅なプライスダウンを実現しました。断面形状・断面2次モーメントはGFSシリーズと同じです。材質変更により耐力・引張り強さが低下します。	白アルマイト(GNFS8-4040)

*アルミフレームは材質が異なることにより色味が若干変わることがあります。

■アルミフレームの主な接続方法

接続方法	ブラケット接続	ブラインドジョイント接続	ブラインドブラケット接続	ボルト接続	SLFシリーズの接続
接続例					
特長	安価かつスタンダードな接続方法です。 ブラケットにタップ加工をする事でカバーブレードを取り付けることが出来ます。 P577-627-685-731	コーナーの取り付けがすっきりする接続方法のため、ドア部分、装置の出し入れをする部分に有効です。 ただし、フレームに追加工が必要となります。また使用できるフレームが限られます。 適用フレームについては商品ページをご覧ください。	溝内部にブラケットが隠れるため、コーナー部をすっきりさせることが出来ます。追加工も不要です。 ただし、許容荷重はブラケット接続と比べて劣ります。	フレームにタップ追加工とザグリ追加工を行うことでボルトのみで接続することが可能です。 ただし、許容荷重はブラケット接続と比べて劣ります。	・専用ジョイントによる接続 ・ボルト接続 詳細はSLFシリーズの特徴を参照ください。 P751
代表型式	HBLFSN6,HBLTS6 他	HCJ6, HMJ6 他	HBLBS6, HABLBS6 他	—	—

■周辺部品の選定について

アルミフレームを選定した時点で、使用可能な周辺部品のNo.が決まります。
周辺部品の選定時には、No.を自安にしてください。

(例) 6シリーズのアルミフレーム HFS6-3030 で製作する場合



⑧シリーズと8-45シリーズの両方で取付け可能なものが多数あります。

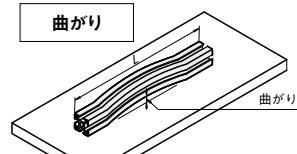
先入れナット HNTT8-8

→8シリーズに取付け可能
→8-45シリーズに取付け可能

・アルミフレームを使った構造物に、用途に応じて様々な周辺部品が取付け可能です。

■アルミ押出材JIS規格

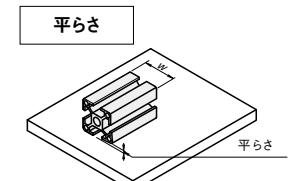
●曲がりの許容差(特殊級)			
外接円の直径mm	最小肉厚mm	任意の箇所の長さ300mmにつき	全長(L)mmにつき
38以下	2.4以下	1.3以下	$1.3 \times \frac{L}{300}$ 以下
	2.4を超えるもの	0.3以下	$0.3 \times \frac{L}{300}$ 以下
38を超えて300以下	—	0.3以下	$0.3 \times \frac{L}{300}$ 以下
300を超えるもの	—	0.5以下	$0.5 \times \frac{L}{300}$ 以下



注 平面上に置いて自重によって曲がりを最小にした場合の値。
全長が300mmの整数倍にならない場合は300mmごとに切り上げて許容差を決める。

●平らさの許容差

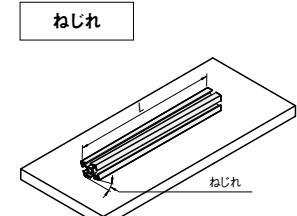
形材の種類	一般形材	中空形材	
測定箇所の最小幅	—	4.7mm以下	4.7mmを超えるもの
25mm以下	0.10以下	0.15以下	0.10以下
25mmを超えるもの	0.004×W以下	0.006×W以下	0.004×W以下
任意の箇所の幅25mmにつき	0.10以下	0.15以下	0.10以下



注 開口部を含む面は適用しない。

●ねじれの許容差

外接円の直径mm	長さ	
	任意の箇所の長さ300mmにつき	全長(L)mmにつき
38以下	1以下	$1 \times \frac{L}{300}$ 以下 ただし最大値7
38を超えて76以下	1/2以下	$\frac{1}{2} \times \frac{L}{300}$ 以下 ただし最大値5
76を超えるもの	1/4以下	$\frac{1}{4} \times \frac{L}{300}$ 以下 ただし最大値3



■参考：外形寸法の公差(JIS)



外形の寸法公差(JIS)	A寸法	外形の寸法公差(JIS)	A寸法	B寸法
HFS5-2020	±0.41	HFS5-2040	±0.41	±0.54
HFS5-4040	±0.54	HFS6-3060	±0.54	
HFS6-3030		HFS8-4080	±0.54	±0.86
HFS6-6060	±0.86	HFS8-4590	±0.54	
HFS8-4040	±0.54	HFS8-50100	±0.60	
HFS8-8080	±0.86			
HFS8-4545	±0.60			
HFS8-5050				
HFS8-9090	±0.86			

※なお、ミスミのアルミフレームは上記のJIS寸法公差以内です。

■アルミフレーム素材の機械的性質

シリーズ	JIS規格(参考)	JIS規格(参考)	実測値	JIS規格(参考)	JIS規格(参考)
HFSシリーズ	GFSシリーズ	NFSシリーズ	GNFSシリーズ	A6N01SS-T5	A6061SS-T6相当
材質(JIS記号)	A6N01SS-T5	A6061SS-T6相当	A6063S-T5	A6063S-T6相当	A6063S-T6相当
引張り強さ(N/mm ²)	245以上	265以上	278	155以上	205以上
耐力(N/mm ²)	205以上	245以上	247	110以上	170以上
継弾性係数(N/mm ²)	69972	69972	69972	69972	69972
ブリネル硬度(HB)	88	88	88	88	88
表面処理	アルマイト処理9μm以上	アルマイト処理9μm以上	アルマイト処理9μm以上	アルマイト処理9μm以上	アルマイト処理9μm以上

アルミフレーム許容荷重計算

■たわみ量の計算

たわみ算出の簡易表あるいは計算式により、フレームにかかる荷重よりたわみ量を計算でき、最適なフレームを選択することができまます。下に簡易表を用いた場合の手順を、ページ右下には計算式を用いた場合の結果を示します。なお、アルミフレームでは安全を見るため、両端支持ばりで荷重計算をすることが多くなっています。

選択例

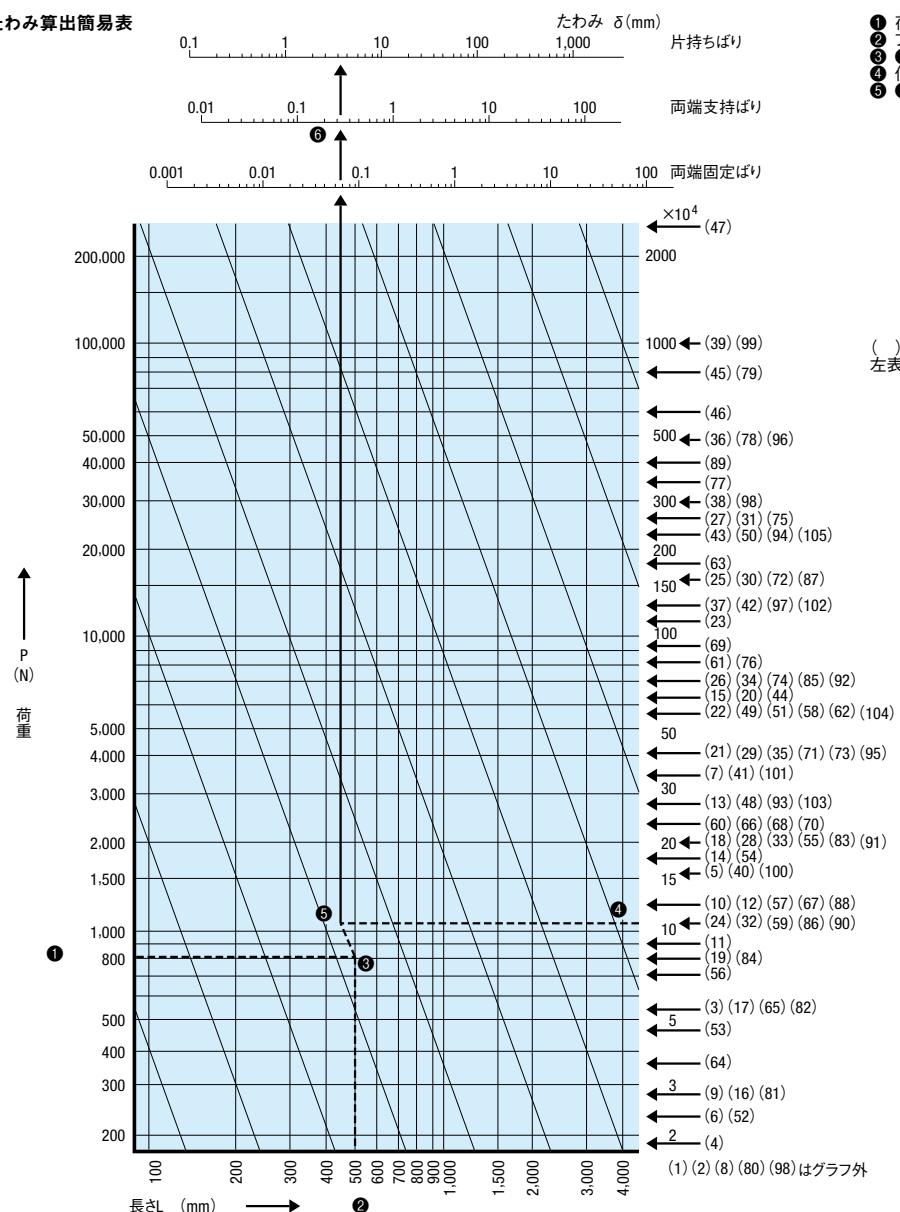
例で用いた値
 荷重 800N
 フレーム HFS8-4040
 長さ 500 mm

- 手順 (1) フレームにかかる荷重P(単位はN)*1に対応する場所(①)を求めます。
 (2) 使用アルミフレームの長さに対応する場所(②)を求めます。
 (3) ①から右へ線を引き、また②から上へ線を引きます。この交点を③とします。
 (4) 使用アルミフレーム形状に対応する断面二次モーメントの場所④を求めます。
 (5) ④より左に線を引き、また③よりグラフ斜線に平行に線を引きます。
 (6) その交点を⑤とします。
 (7) ⑤より上に線を引き、フレームの張りかたに対応する場所⑥を求めます。
 計算結果：選択例で、両端支持ばりのときは約0.3mmたわみます。

*1)換算式 $1\text{kgf}=9.80665\text{N}$ (例) 81.6kgfのときは、800N

●ミスミでは、フレーム長の1/1000のたわみを実用上の最大許容荷重としております。

■たわみ算出簡易表



- ① 荷重 800N
 ② フレーム長さ 500mm
 ③ ①・②の交点
 ④ 使用フレーム HFS8-4040
 ⑤ ③よりの平行線と④の交点

()カッコ内数字はP547・548の左表フレームの番号に対応します。

■たわみ算出計算式

	1	2	3
片持ちばかり			
たわみ δ	$\delta = \frac{P \cdot L^3}{3E \cdot I}$	$\delta = \frac{P \cdot a^3}{3E \cdot I}$	$\delta = \frac{P \cdot L^3}{8E \cdot I}$

は、等分布に荷重がかかることを示します。

	4	5	6	7
両端支持ばかり				
たわみ δ	$\delta = \frac{P \cdot L^3}{48E \cdot I}$	$\delta = \frac{P \cdot L^3}{(48 + \frac{29m}{I}) \cdot E \cdot I}$	$\delta = \frac{5P \cdot L^3}{384E \cdot I}$	$\delta = \frac{P \cdot a^2 \cdot b^2}{3E \cdot I \cdot L}$

両端支持ばかり4番での例

P (N)
 L (mm)
 E (N/mm²)
 I (mm⁴)
 δ (mm)

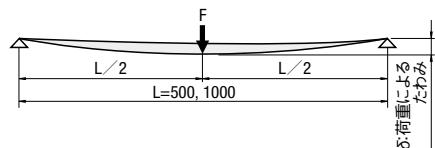
荷重
 フレームの長さ
 縦弾性係数(ヤング率)
 断面2次モーメント
 たわみ

$$\delta = \frac{800 \times 500^3}{48 \times 69,972 \times 10.4 \times 10^4} \approx 0.29 \text{ (mm)}$$

	8	9
両端固定ばかり		
たわみ δ	$\delta = \frac{P \cdot L^3}{192E \cdot I}$	$\delta = \frac{P \cdot L^3}{384E \cdot I}$

■許容荷重計算

- 計算条件 フレーム両端支持で中央集中荷重として計算しております。
- 許容荷重は、フレーム長の1/1000をたわみ量として計算したものです。
これは、実用上の最大荷重です。許容荷重以内でご使用ください。



型式		高さ×幅 (mm)	断面係数 ×10 ³ (mm ³)	断面二次 モーメント ×10 ⁴ (mm ⁴)	フレーム長さ500mmの時		フレーム長さ1000mmの時	
Type	フレーム				許容荷重 (N)	許容荷重 (kgf)	許容荷重 (N)	許容荷重 (kgf)
HFS5 NFS5	2020	(1) 20× 20	0.74	0.74	99	10	24	2
	2040	(2) 20× 40	1.35	1.35	182	18	45	4
	2060	(3) 40× 20	2.55	5.11	687	70	171	17
	2080	(4) 20× 60	1.97	1.97	264	26	66	6
	2525	(5) 60× 20	5.32	15.96	2144	218	536	54
	2550	(6) 20× 80	2.58	2.58	347	35	86	8
	4040	(7) 80× 20	9.02	36.11	4851	494	1212	123
	4060	(8) 25× 25	1.36	1.71	229	23	57	5
	4080	(9) 25× 50	2.37	2.96	398	40	99	10
	4080	(10) 50× 25	5.09	12.74	1711	174	427	43
	4080	(11) 40× 40	4.45	8.9	1196	122	299	30
	4080	(12) 40× 60	6.3	12.62	1695	172	423	43
	4080	(13) 60× 40	9	27	3627	369	906	92
	4080	(14) 40× 80	9.18	18.38	2469	251	617	62
	4080	(15) 80× 40	15.87	63.49	8529	869	2132	217
HFS6 NFS6	3030	(16) 30× 30	1.89	2.83	381	38	95	9
	3060	(17) 30× 60	3.55	5.33	716	73	179	18
	3090	(18) 60× 30	6.84	20.53	2758	281	689	70
	3090	(19) 30× 90	5.62	8.43	1133	115	283	28
	6060	(20) 90× 30	14.71	66.19	8892	906	2223	226
	6090	(21) 60× 60	13.78	41.35	5555	566	1388	141
	30120	(22) 60× 90	17.53	52.59	7065	720	1766	180
	30120	(23) 90× 60	24.77	111.5	14979	1527	3744	381
	30120	(24) 30×120	7.52	11.29	1516	154	379	38
	30120	(25) 120× 30	25.55	153.3	20595	2100	5148	525
	60120	(26) 60×120	23.06	69.18	9294	947	2323	236
	4040	(27) 120× 60	41.18	247.1	33196	3385	8299	846
	5050	(28) 50× 50	8.66	21.66	2909	296	727	74
	50100	(29) 50×100	16.98	42.44	5701	581	1425	145
	100100	(30) 100× 50	30.63	153.2	20581	2098	5145	524
HFS8 NFS8	4040	(31) 100×100	53.08	265.4	35655	3635	8913	908
	4080	(32) 40× 40	5.24	10.48	1407	143	351	35
	4080	(33) 40× 80	9.95	19.91	2674	272	668	68
	4080	(34) 80× 40	18.07	72.26	9707	989	2426	247
	40160	(35) 40×160	19.36	38.72	5201	530	1300	132
	8080	(36) 160× 40	61.89	496.3	66676	6799	16669	1699
	80160	(37) 80× 80	32.45	129.8	17438	1778	4359	444
	4545	(38) 80×160	73.95	295.8	39739	4052	9934	1013
	4590	(39) 160× 80	125.2	1002	134614	13726	33653	3431
	4590	(40) 45× 45	6.77	15.25	2048	208	512	52
	4590	(41) 45× 90	14.44	32.5	4366	445	1091	111
	9090	(42) 90× 45	27.9	125.5	16860	1719	4215	429
	45180	(43) 90× 90	46.78	210.5	28279	2883	7069	720
	90180	(44) 45×180	27.14	61.05	8201	836	2050	209
	90180	(45) 180× 45	89.87	808.8	108659	11080	27164	2770
HFSL6 NFSL6	3030	(46) 90×180	133.3	600	80607	8219	20151	2054
	3060	(47) 180× 90	237.9	2141	287635	29330	71908	7332
	5050	(48) 50× 50	10.91	27.28	3665	374	916	93
	50100	(49) 50×100	20.66	51.67	6942	707	1735	177
	6060	(50) 100× 50	42.23	211.1	28383	2894	7093	723
HFSL8 NFSL8	3030	(51) 60× 60	17.3	51.91	6973	711	1743	177
	4040	(52) 30× 30	1.78	2.68	360	36	90	9
	4080	(53) 30× 60	3.24	4.87	654	66	163	16
	4080	(54) 60× 30	5.95	17.88	2402	244	600	61
HFSG6 HFSH8	5050	(55) 50× 50	7.51	18.79	2524	257	631	64
	4040	(56) 40× 40	3.77	7.54	1013	103	253	25
	4080	(57) 40× 80	6.71	13.43	1804	183	451	45
	4545	(58) 80× 80	13.25	52.98	7117	725	1779	181
	4590	(59) 45× 45	5.21	11.73	1575	160	393	40
	4590	(60) 45× 90	10.15	22.85	3069	313	767	78
HFSG6 HFSH8	6060	(61) 90× 45	19.26	86.68	11645	1187	2911	296
	8080	(62) 60× 60	18.09	54.28	7292	743	1823	185
	8080	(63) 80× 80	45.83	183.3	24625	2511	6156	627

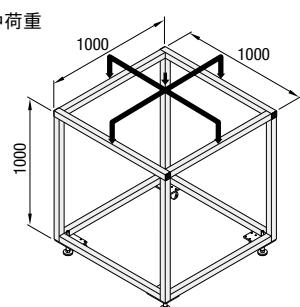
型式		高さ×幅 (mm)	断面係数 ×10 ³ (mm ³)	断面二次 モーメント ×10 ⁴ (mm ⁴)	フレーム長さ500mmの時		フレーム長さ1000mmの時	
Type	フレーム				許容荷重 (N)	許容荷重 (kgf)	許容荷重 (N)	許容荷重 (kgf)
GNFS6 GFS6	3030	(64) 30× 30	2.32	3.47	466	48	117	12
	3060	(65) 30× 60	3.96	5.9	792	81	199	20
GNFS8 GFS8	4040	(66) 60× 30	7.95	23.78	3194	326	798	81
	4080	(67) 40× 40	6.83	13.76	1848	188	462	47
EFS6 NEFS6	4080	(68) 40× 80	12.56	25.21	3384	345	846	86
	4545	(69) 80× 40	22.47	90.87	12208	1245	3052	311
EFS8 NEFS8 NFS8	4590	(70) 45× 45	10.42	23.64	3172	323	793	81
	5050	(71) 45× 90	18.87	42.99	5772	589	1443	147
EFS8 NEFS8 NFS8	5050	(72) 90× 45	35.67	163.4	21792	2222	5448	556
	50100	(73) 50× 50	15.23	38.16	5124	523	1281	131
EFS8 NEFS8 NFS8	50100	(74) 50×100	27.23	68.08	9147	932	2286	223
	6060	(75) 100× 50	54.62	273.1	36706	3742	9173	935
EFS8 NEFS8 NFS8	9090	(76) 60× 60	26.58	79.86	10728	1094	2682	273
	100100	(77) 90× 90	71.17	132.0	43016	4386	10754	1097
EFS8<br								

■ユニットの許容荷重の目安

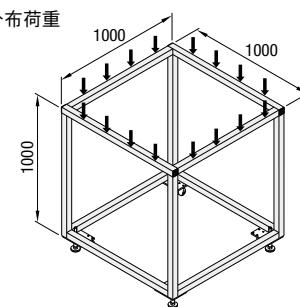
条件：1000mm×1000mmの平面において、各フレームのたわみ量がフレーム中央で1mmたわむことを基準に算出

型式 Type	フレーム Frame	高さ×幅 (mm) (N)	許容荷重		
			集中荷重 (kgf)		等分布荷重 (kgf)
HFS5 NFS5	2020	20× 20	99	10	199
	2040	20× 40	182	18	364
	2060	40× 20	687	70	1375
	2080	20× 60	264	26	529
	2080	20× 80	347	35	694
	2525	80× 20	4851	494	9702
	2550	25× 25	229	23	459
	2550	25× 50	398	40	797
	4040	40× 40	1196	121	2393
	4060	40× 60	1695	172	3390
	4080	40× 80	2469	251	4938
	4080	80× 40	8529	869	17059
	3030	30× 30	380	38	762
	3060	30× 60	716	73	1433
HFS6 NFS6	3090	60× 30	2758	281	5516
	3090	30× 90	1133	115	2266
	6060	90× 30	8892	906	17784
	6060	60× 60	5555	566	11110
	6090	60× 90	7065	720	14130
	6090	90× 60	14979	1527	29959
	30120	30×120	1516	154	3033
	30120	120× 30	20594	2100	41190
	60120	60×120	9293	947	18588
	60120	120× 60	33196	3385	66393
	5050	50× 50	2909	296	5819
	50100	50×100	5701	581	11403
	100100	100× 50	20581	2098	41163
	4040	100×100	35654	3635	71310
HFS8 NFS8	4080	40× 40	1407	143	2815
	4080	40× 80	2674	272	5349
	8080	80× 40	9707	989	19415
	40160	40×160	5201	530	10403
	40160	160× 40	66674	6798	133352
	8080	80× 80	17437	1778	34876
	80160	80×160	39738	4052	79479
	4545	160× 80	134611	13726	269229
	4545	45× 45	2048	208	4097
	4590	45× 90	4366	445	8732
	4590	90× 45	16859	1719	33720
	9090	90× 90	28279	2883	56559
	45180	45×180	8201	836	16403
	45180	180× 45	108656	11079	217318
HFSL6 NFSL6	90180	90×180	80605	8219	161215
	90180	180× 90	287627	29329	575270
	5050	50× 50	3665	374	7330
	50100	50×100	6942	707	13883
	6060	100× 50	28383	2894	56721
	3030	60× 60	6973	711	13947
	3060	30× 30	360	36	720
	5050	50× 50	2524	257	5048
	4040	40× 40	1013	103	2027
	4080	40× 80	1804	183	3608
	4545	80× 40	7124	726	14235
	4590	45× 90	1575	160	3151
	4590	90× 45	11648	1187	23290
	HFSG6	60× 60	7292	743	14584
	HFSH8	80× 80	24622	2510	49251

集中荷重：フレーム中央に荷重がかかる場合



等分布荷重：フレームに均等に荷重がかかる場合

型式
Type高さ×幅
(mm)

許容荷重

集中荷重
(kgf)等分布荷重
(kgf)

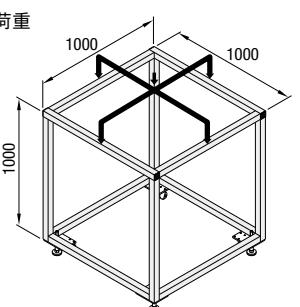
(N)

(kgf)

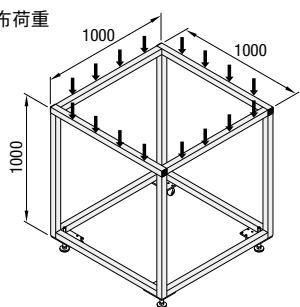
(N)

(kgf)

集中荷重：フレーム中央に荷重がかかる場合



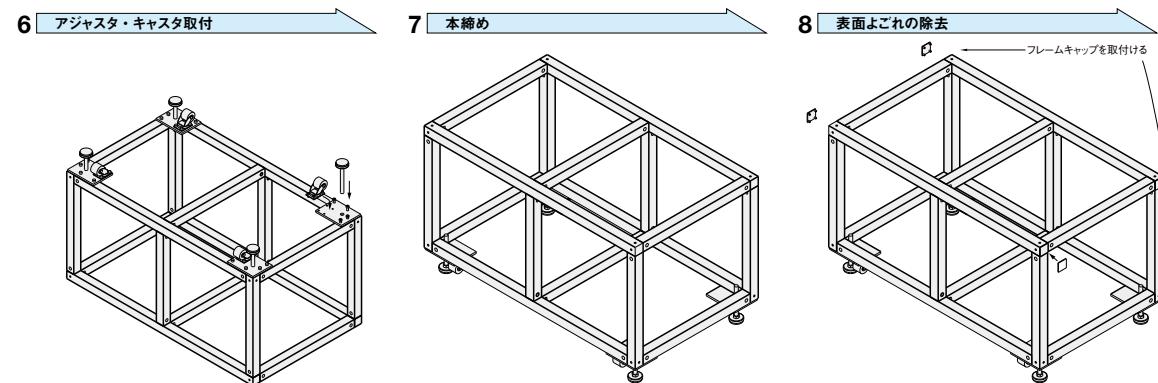
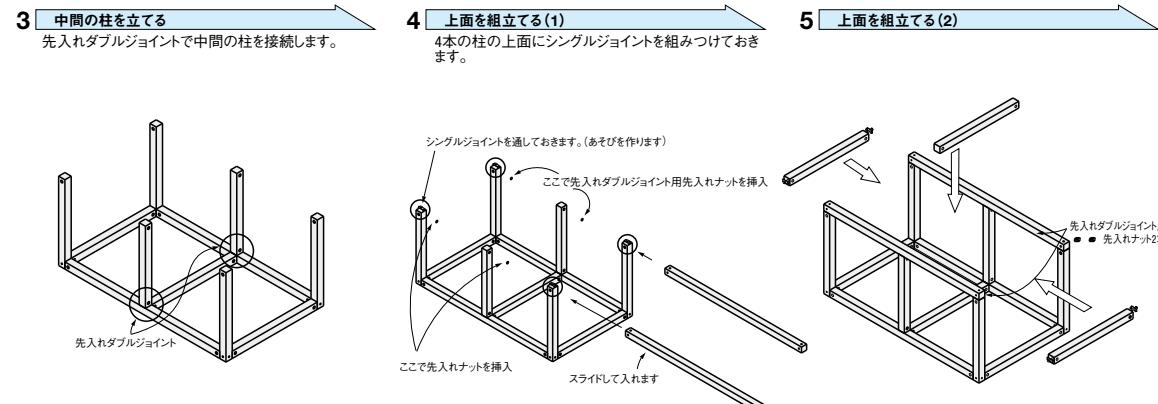
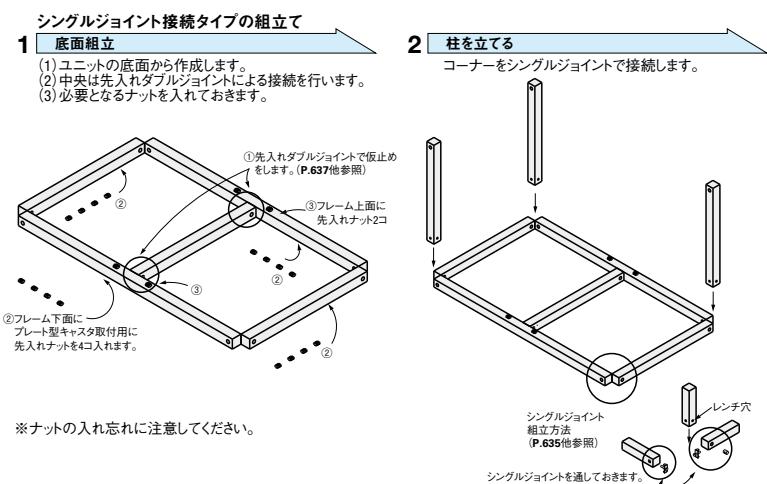
等分布荷重：フレームに均等に荷重がかかる場合



組み始める前に

- 組立は床がフラットで広いスペースを用意してください。
- フレームを寸法・部品ごとに区別します。
- あらかじめ溝に入れておくナットの数量を確認します。

※天板、カバーを取り付けるときは先入れナットを別に用意ください。
この例では別売のプレート型アジャスタ・キャスターの取付の説明を行っています。



ユニットを逆さまにし、アジャスタ・キャスターを取付けます。
(アジャスタ・キャスターはP861を別にお求めください)

フレームの位置を調整しながら本締めをします。

作業後にアルコール等で表面の汚れを取ってください。

■ アルミフレーム Q&A

Q アルミフレームを選定したいが目安は？

- A ミスミのアルミフレームは次のシリーズにて構成されます。
溝幅6 5シリーズ(20, 40mm角)は、主に「小型カーリング・小物部品のラック」としてご利用いただけます。
溝幅8 6シリーズ(30, 50, 60mm角)は、主に「中型カーリング・コンベアフレーム」としてご利用いただけます。
溝幅10 8シリーズ(40, 80mm角), 8-45シリーズ(45, 90, 50, 100, 60mm角)は、主に「大型クリーンブース・設備架台・構造材」としてご利用いただけます。
最初に製作物にかかる重量を求め、P547の表の許容荷重を参考にフレームを選定してください。

Q プラケットを選定したいが目安は？

- A 各シリーズごとに使用可能なプラケットを分けて記載しております。プラケットの許容荷重目安は各プラケットのページをご参照ください。
・プラケットが製作物やパネルに干渉する場合は、ブラインドプラケット(P.576他)、シングルジョイント(P.630他)、タッピングジョイント(P.578他)、スクリュージョイント(P.578他)、シングルジョイント(P.635他)、センタージョイント(P.579他)、後入れダブルジョイント(P.580他)、先入れダブルジョイント(P.637他)を選定してください。

Q アルミフレームの材質は？

- A HFS・HSSL・EFSシリーズにはAGN01SS-T5(JIS記号)、NFSシリーズにはA6063S-T5(JIS記号)を使用しております。
高剛性アルミフレームのGNFSシリーズにはA6063S-T6(JIS記号)、GFSシリーズには更に強度のあるA6061SS-T6相当を使用しています。
材質の詳細なデータについては、アルミフレーム材質データ(P540)を参照してください。

Q アルミフレームの切断公差は？

- A 指定寸法の±0.5mm以下です。指定寸法を±0.5mm→±0.2mmに公差変更し、高精度に切断する追加工があります。
詳細はフレームカット追加工(P784)を参照してください。(追加工コード: SC, L≤1500mmのみ適用)

Q アルミフレームの表面処理方法は？

- A フレームの表面にアルマイト処理(9μm以上)をしております。切断面はアルマイト処理をしていません。
※光沢クリア塗装アルミフレームは、アルマイト処理(9μm以上)の上に透明塗装(7μm)を施したクリア塗装になります。

Q アルミフレームの切削方法は？

- A 軟鋼材用のチップソーにて切削しております。フレーム組立て後は、フレームキャップ(P593他)にて切削面をカバーしてください。

Q アルミフレーム切削面の直角度は？

- A アルミフレームは押出し材のため基準面がとれません。そのため切削面の直角度を表現できません。

Q このアルミフレームにJIS規格の六角ナットや四角ナットは使用できますか？

- A 使用できません。当社では、専用ナットを使用することで座面積を大きく確保し、アルミ材の座屈を防ぐよう、ナットを製作しています。
※フラットフレーム(P769・771)は使用可。

Q フレームを垂直に立てたときナットが落下してしまうのですが？

- A 先入れナットに「先入れストッパー(P585・645・695・741)」を取り付け、フレームの溝に挿入してください。
また後入れで使用する場合は、後入れナット・ストッパセット(P588・648・698・744)をご利用ください。
数が多い場合は、先入れバネナット(P586・646・696・742)、後入れバネナット(P589・649・699・745)を使用すると効果的です。

Q ナット及び六角穴付ボルト使用時の適正トルクは？

- A 各アルミフレーム用ナット掲載ページの参考締付トルク(N·m)をご参照ください。
後入れ簡単プラケット P570・621・678、先入れナット P585・645・695・741、後入れナット P588・648・698・744、長ナット P592・652・702・748、フランジ付ナット P591・651・701・750
※プラケット・ワッシャの有無、材質の組み合わせ等、使用条件によって変わるため、およその目安としてご利用ください。

Q アルミフレームに樹脂パネルを固定したいのですが？

- A 樹脂パネル固定方法には下記の方法があります。用途に応じて選定してください。(P831)
(1)フレーム内側のプラケットにパネルを止める方法
この止め方は見た目も良く、パネルの取り外しも容易なため、安全カバーなどにおすすめです。
(2)フレーム溝にパネルはめ込み
この止め方では、パネルに穴加工が不要で、ビス止めも無いため、デザイン重視の用途におすすめです。
(3)フレーム外側にパネルを貼る場合
フレームの溝に先入れナット(先入れストッパー付)をあらかじめ挿入し、パネル取付用ボルト(P777・780)にて固定してください。
このとき、ナットのタップはM5を選定してください。(例 HNT6-5)

Q アルミフレームに扉を取付けたいのですが？

- A 扉取付け方法には下記の方法があります。用途に応じて選定してください。
樹脂プレート扉・蝶番・取手等(P832~842)を参照してください。
フレーム枠扉・カバープレート及びHFS5-2020, HFS6-3030にて製作してください。
※扉ユニット(HTUA・HTUB・HTUC)(P887)をご使用いただければ、寸法等を指定するだけで蝶番以外の部材が揃います。

Q アジャスタ・キャスターを固定したいのですが？

- A 各フレームサイズごとに、使用可能なアジャスタ・キャスターを用意しております。(P859~874)

Q 組立て時の注意点はありますか？

- A ・フレーム組立ては、床がフラットで広いスペースを用意してください。
・フレーム組立て時の直角出しや面合せについては、プレート等(P874の組立て用ジグ)を外側よりあてがうと便利です。
・後入れナットは予備品としてあらかじめ購入していくか事をおすすめします。
・組立て後は必ずボルトの締め忘れがないかチェックしてください。

Q アルミフレームのストークTは無料ですか？

- A はい。今後も継続していく予定です。当日出荷をご希望の場合は、これまで通りストークTをご指示ください。但し、ストーク料金は掛かりません。
(プラケット用アルミフレーム(P768)、汎用アルミフレーム(P775・776)、フェンスフレーム(P773)は、ストークT無料ではありません。)

Q 固定長フレーム(有効長さ4000mm)とは？

- A 実際に使用できる有効長さが4000mm以上あるフレームという意味です。拘み代を含んだ実寸は4000mm以上となります(数十mm程度長くなります)。
固定長フレームはお客様で切断してご使用いただくフレームのため、正確な長さの指定はできません。