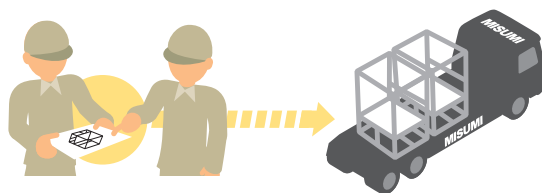


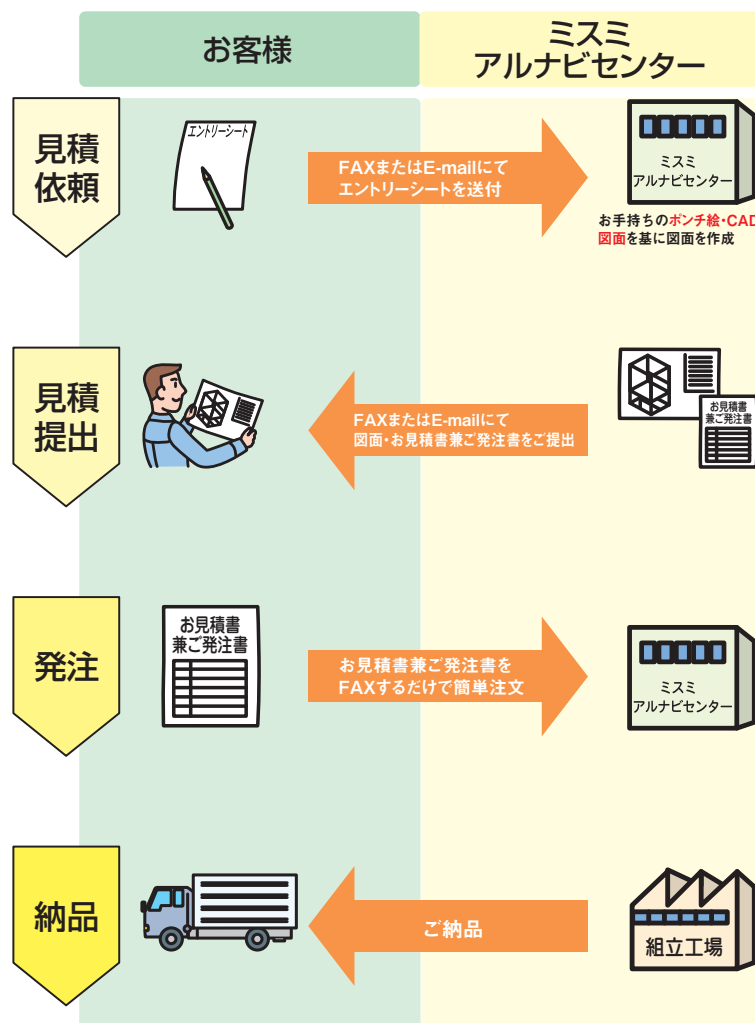
組立出荷サービス(アルナビ組立出荷サービス) 1

(P.701～P.706)

お客様の作成されたポンチ絵、CAD図面をもとに、アルミフレームユニットを設計・組み立てて出荷いたします。
アルミフレームに詳しくないお客様でも、簡単にご利用できます。お客様の組立時間の削減にお役立てください。



【組立出荷サービスの流れ】



組立出荷サービスエントリーシートに必要事項・形状をご記入頂き、ミスミ アルナビセンターへFAXもしくはE-mailにてご送付ください。CADデータ等がございましたら、エントリーシートを送付する際に添付をお願い致します。受付後、アルナビセンターよりご連絡を致します。尚、エントリーシートは、<http://jp.misumi-ec.com/mech/product/al/>よりExcelデータにてダウンロード頂けます。

ミスミ アルナビセンターにて図面(P.703)とお見積書兼ご発注書(P.704)を作成し、提出致します。

部材の変更等が必要な場合は、FAXもしくはE-mailにてご指示ください。再度、図面とお見積書兼ご発注書を提出致します。(修正に若干時間がかかる場合がございます)

ご注文の前に、右頁の「ご納品にあたって」と「ご注文後の変更・キャンセル」を必ずご確認ください。提出した図面で問題なければ、お見積書兼ご発注書のご承認印欄に押印の上、ミスミ アルナビセンターまでFAXにてご送付ください。

①お客様ご指定のフォーマットにてご注文頂く場合でも、必ずお見積書兼ご発注書を添付して頂くようお願い致します。
②組立出荷サービスのご注文はWeb Order System (WOS)をご利用頂けません。ご注意ください。詳しくは、P.704のお見積書兼ご発注書の記入例をご確認ください。

組立工場よりご納品となります。車上渡しとなりますので、受取時には十分なスペースを確保してください。



Price
価格

部材費：都度お見積
組立費：3,400円×時間数
運送費：都度お見積
(梱包費、梱包時間を含みます。)



Delivery
出荷日

都度お見積
(部材が確定するまでは、出荷日は未定となります。)

本サービスに関するご質問は…ミスミアルナビセンター (アルミフレーム設計ナビゲーションセンター)

受付時間：平日(月曜～金曜) 9:00～17:00 ※祝祭日は除く

TEL：03-3647-5462 FAX：03-3647-5469 E-mail：p-alumi@misumi.co.jp

図面設計にあたって

- ①ご依頼頂く案件の内容によっては、ミスミでは対応致しかねる場合がございます。その場合は、ミスミよりご連絡させて頂く場合がございますので、予めご了承ください。
- ②図面設計を組立サービスの一環として無料で行っているため、部材発注のみのお客様はご利用いただけません。

- ・樹脂パネル以外の商品については、P.451～700に記載されている部品のみでの設計となります。
- ⊗特注品・他社製品や、お客様支給部品での設計は対応できません。
- ・寸法・仕様・納品先情報・その他確認の為、お電話・メールにてご質問させて頂く場合があります。
- ・図面の電子データを送付させて頂く場合は、PDF形式となります。ご注文頂いたお客様で、CADデータをご希望の場合は、上記ミスミアルナビセンターまでご連絡ください。

図面・お見積書兼ご発注書 提出目安

右記は、作成途中に設計変更等が生じない場合での目安となります。時期・案件の混み具合等により、右記目安を上回ることがございますので、お時間にゆとりをもってご依頼ください。

フレーム本数	2D図面+お見積書	3D図面+お見積書
～10	4日以内	4日以内
～30	5日以内	5日以内
～50	6日以内	7日以内
～100	7日以内	8日以内
101～	10日以降	

※土曜・日曜・祝祭日含まず

尚、ご発注～ご納品までの期間については、お見積書兼ご発注書に記載し、ご連絡させて頂きます。

ご納品にあたって

【納品形態】

- ・納品時は車上渡しとなります。(トラックからの荷降ろしは、お客様にて行うものとなります。)
- ①納品時のミスミ出張組立は行っておりません。
- ・納品物の大きさによっては、面・ユニットごとにばらし納品となることがあります。納品後の組立てはお客様にて行う頂くこととなります。
- ・納品物の大きさにより、運送時に補強材が必要となる場合があります。お見積時にご連絡させて頂きます。
- ・運送は特にご指定がない場合、最も安価な運送便にて出荷致します。(混載便含む)チャーター便等のご指定がある場合は、都度ご指示ください。
- ・時間指定は、チャーター便をご指定の場合のみお承りいたします。
- ・月曜日および祝日翌日の納品をご希望の場合、土日、祝日分のトラック積置費が発生する場合があります。金額についてはご発注時にご確認願います。

【納品後】

- ・出荷時には、ボルトの仮締めをしてお届けしますが、到着後には必ず本締めを行ってください。
- ②運送時の振動によりボルトの緩みが発生する場合があります。

ご注文後の変更・キャンセル

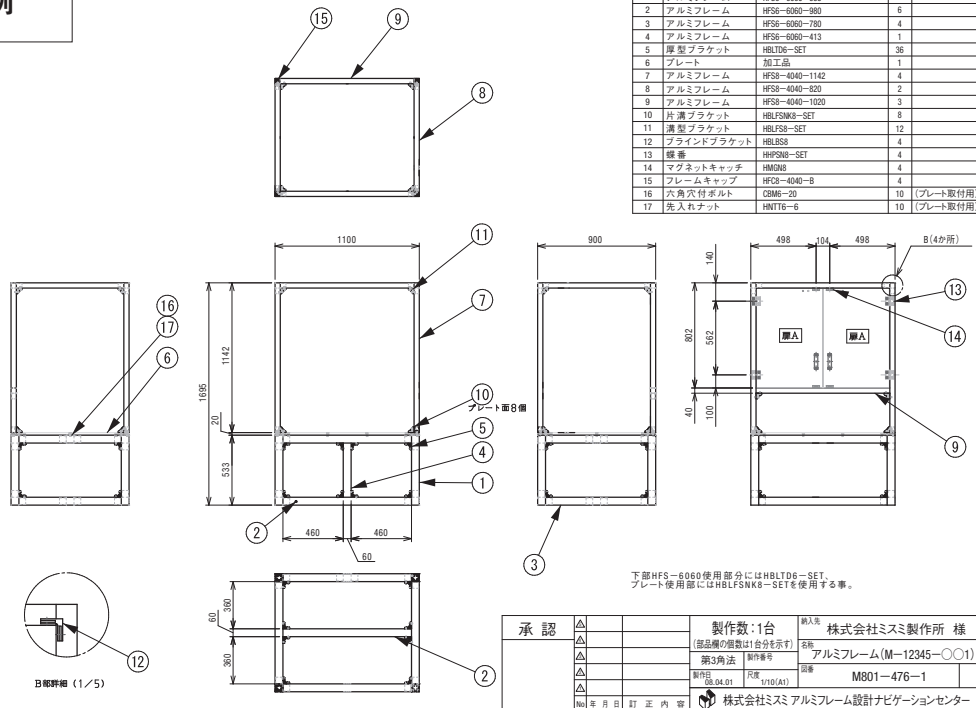
ご注文後に、組立て部材、納品先、納品日、その他変更・キャンセル等がある場合は、実費にて請求させて頂く場合がありますので、予めご了承ください。
※ご注文頂いた後、運送便の手配、作業員の手配、部材の手配(アルミフレームの切断等)が行われる為、変更の内容によりご請求させて頂く金額は異なります。
※ご注文後に、お客様のご都合により納品日を変更される場合、保管料が発生することがあります。

組立出荷サービスのリピート品をご注文頂く場合

一度組立出荷サービスをご利用された案件を、再度ご注文頂く場合は、図番をミスミアルナビセンターまでご連絡頂き、納期をご確認ください。
※時期・台数・納入先変更等により、一度目にご利用頂いた際と、実働納期が異なる場合がありますので、ご注意ください。
※部材費は台数・カタログ価格改定により、合計金額が変更となる場合があります。

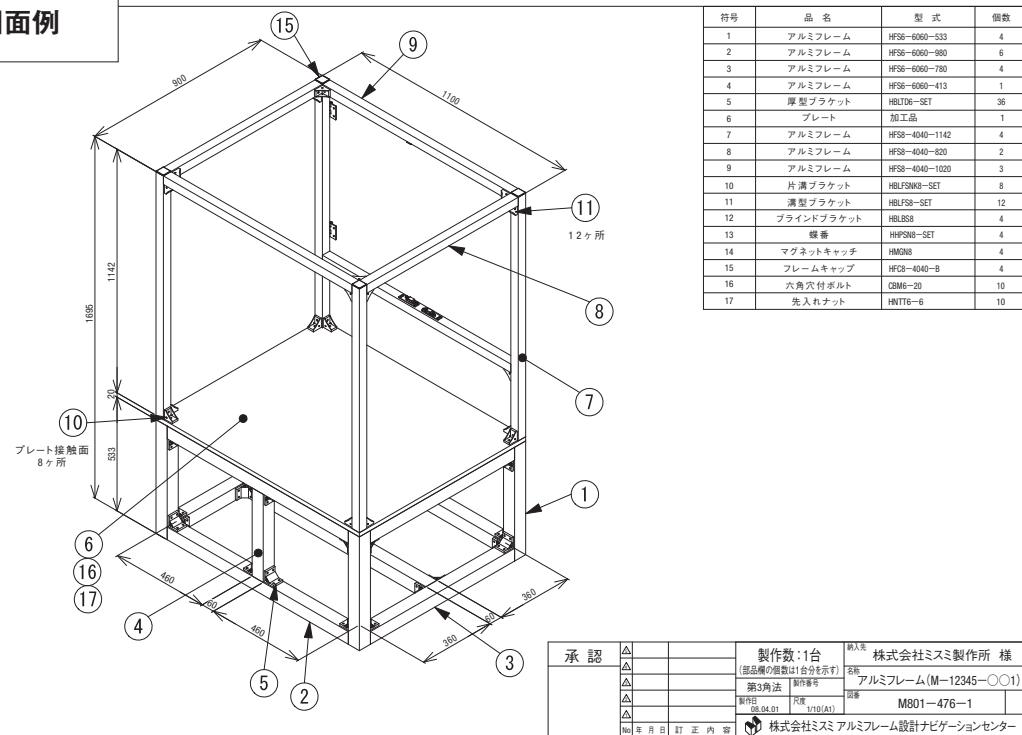
組立出荷サービス(アルナビ組立出荷サービス)2 (P.701～P.706)

2D図面例



※本図面は、お客様からご指示頂いた内容をもとに作成しております。ご注文時は、ご指示頂いた内容と相違がないことをご確認の上、ご注文くださいますようお願い致します。

3D図面例



※本図面は、お客様からご指示頂いた内容をもとに作成しております。ご注文時は、ご指示頂いた内容と相違がないことをご確認の上、ご注文くださいますようお願い致します。

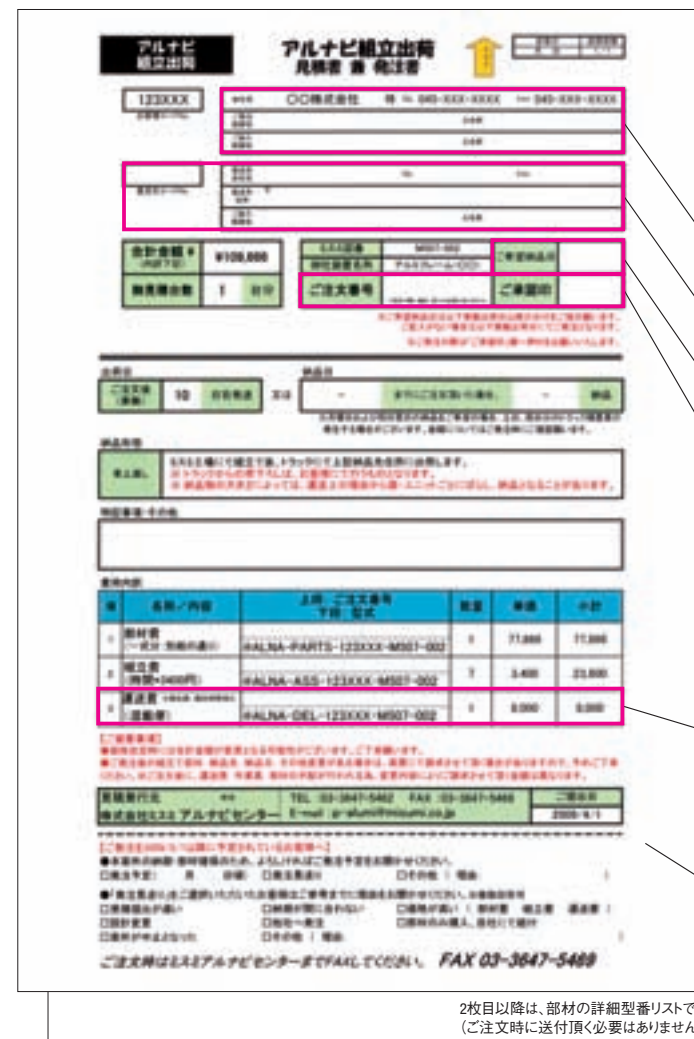
※パネル類がある場合は、2D・3D図面に関わらず、各面に取り付けパネル類の詳細図面も添付されます。
 ❶プレート及びプレート加工の手配は行っておりません。

本サービスに関するご質問は…[ミスミアルナビセンター](#)（[アルミフレーム設計ナビゲーションセンター](#)）

受付時間：平日（月曜～金曜）9:00～17:00 ※祝祭日は除く

TEL : 03-3647-5462 FAX : 03-3647-5469 E-mail : p-alumi@misumi.co.jp

お見積書兼ご発注書の記入例



ミスミから図面と共に左記のお見積書兼ご発注書を提出いたします。
図面と納期、金額をご確認ください。

ご注文時は、左記赤枠部分を記入・押印し、ミスマルナビセンターまでFAXにてご注文ください。
お見積書兼ご発注書の1枚目のみ送付ください。
(2枚目以降は、部材の詳細リストになります。)

- お客様ご指定のフォーマットにてご注文頂く場合でも、必ず添付して頂くようお願いいたします。
- 組立出荷サービスのご注文はWeb Order System (WOS) をご利用頂けます。ご注意ください。

- ・ご注文者様のお名前
- ・ご納入者様のお名前

・納品先のご住所
(お客様コードと同じ場合は不要です)

- ・納品日をご指定になる場合、
実働日数をご確認ください。

- ・お客様ご注文番号
- ・ご承認印へ押印

・お届け先・運送方法により、運送費が変わります。

・ご発注がお見積書兼ご発注書ご提出日より1ヶ月以上先となるご予約のお客様は、納期・部材確保の為、よろしければご発注予定をお聞かせください。

お見積価格例

・左記の図面の装置を、神奈川県横浜市へお届けする場合

① 部材費	77,866円(プレート含まず)
② 組立費	23,800円(3,400円×7時間)
③ 運送費	8,000円(梱包費、梱包時間含む)

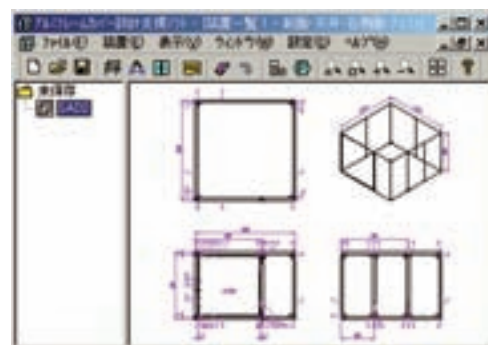
合計金額(外税)	109,666円
----------	----------

①ご発注は、ご承認印へ押印されたお見積書兼ご発注書のFAX
受付をもってお承りいたします。

設計支援ソフト V.2.60(無料)

■ソフトの概要

- ・簡単に設計ができます。
- ・荷重計算により、タワミ度合いが求められます。
- ・実際の設計に即した形状をご用意しております。
- ・部材は全て型式・個数に変換されます。
- ❗カタログにある商品で、代表的な商品のみソフト上で選択可能です。
- ・扉の寸法どりや、パネルの切り欠きなどを計算します。



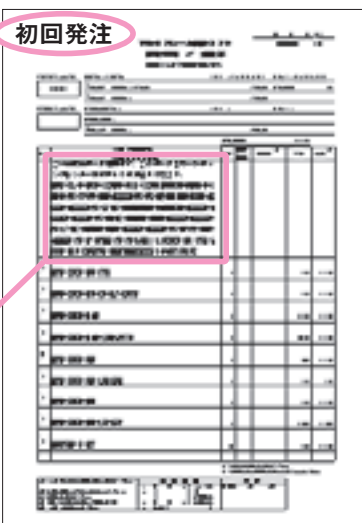
設計支援ソフト初回ご利用金額を30% OFF

初めてのご注文のとき、設計支援ソフトで作成された発注書に「初回発注」とお書きください。
設計支援ソフトで印刷された商品を初回のみ30% OFFでご提供いたします。

マーケティングセンターまでお送りください。☎P.1226

- ❗ ご設計頂いた装置にパネルが含まれる場合、ミスミでの製作時に、設計支援ソフトにて作成された発注書の文字情報が必要となります。お客様ご指定の発注書にてご注文頂く場合でも、設計支援ソフトで作成された発注書を添付するようお願い致します。

初回発注



■ソフトの入手方法

次のホームページからダウンロードしてご利用ください。

<http://jp.misumi-ec.com/cad/>

ご質問につきまして、メール・電話などお受けしております。

E-mail: p-alumi@misumi.co.jp

電話:03-3647-7173

■ご利用環境

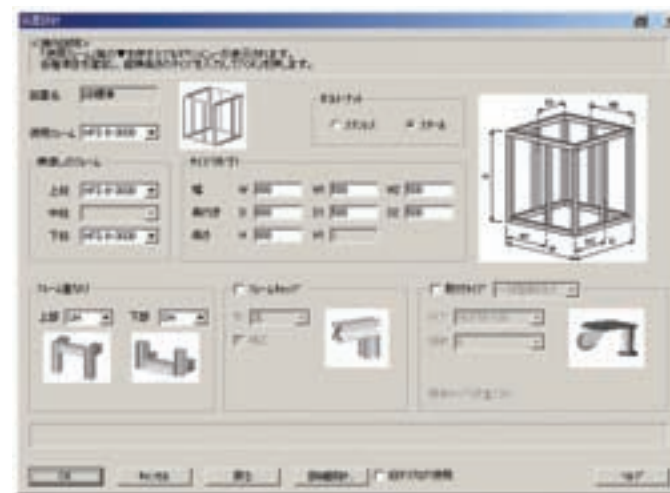
Windows98、2000、Me、NT、XPでご使用になれます。(Windows95では使用できません)

(Windowsはマイクロソフトの商標です)

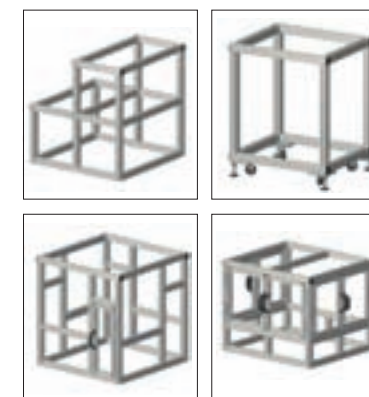
■起動

解凍後インストールをし、「Misumi-alumi soft」を起動します。

■設計支援ソフトご紹介

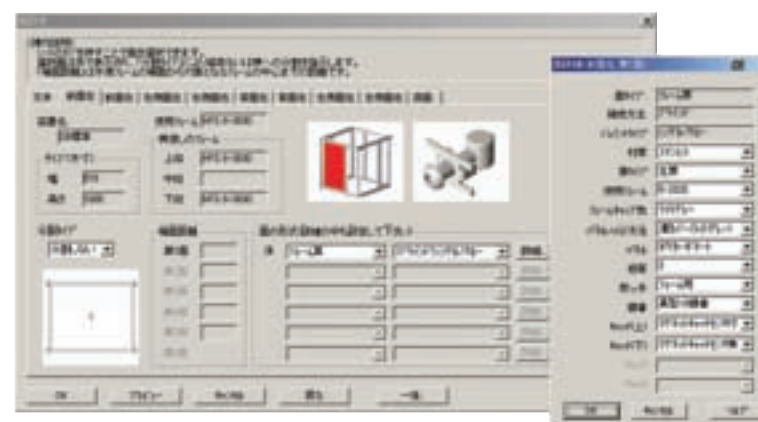


■設計支援ソフトで選択できる形状一例



その他多数の形状を選択できます。

- (1) 基本形状より形状を選択します。
- (2) フレームの種類、サイズ(外寸法)、フレームコーナーの重なり(上下)を指定します。



- (3) 詳細設計画面で各面の設計を行い、扉やパネルの種類を指定することが可能です。
- (4) 6面図ができあがります。
- (5) 部材表が、発注書としてカタログ記号と本数、価格まで表示されます。

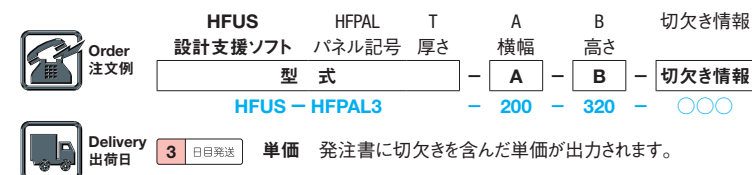
■部材のご注文方法

印刷された発注書にお客様の会社名、コード番号などをご記入になり、マーケティングセンターまでお送りください。☎P.1226

- ❗ 組立出荷をご希望されるお客様は、アルナビセンター (☎P.701)へエントリーシートをご記入の上、お見積りを依頼ください。

・アルミフレームユニット用パネルのカタログ記号

アルミフレーム設計支援ソフトは、アルミフレームの枠組みの他に、それに取付けるパネルを図面とともに生成します。パネルは、切欠きや取付け穴寸法が入り、次のカタログ記号として生成します。



☎P.701 Delivery 出荷日 3 日発送 単価 発注書に切欠きを含んだ単価が出力されます。

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出来ます。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

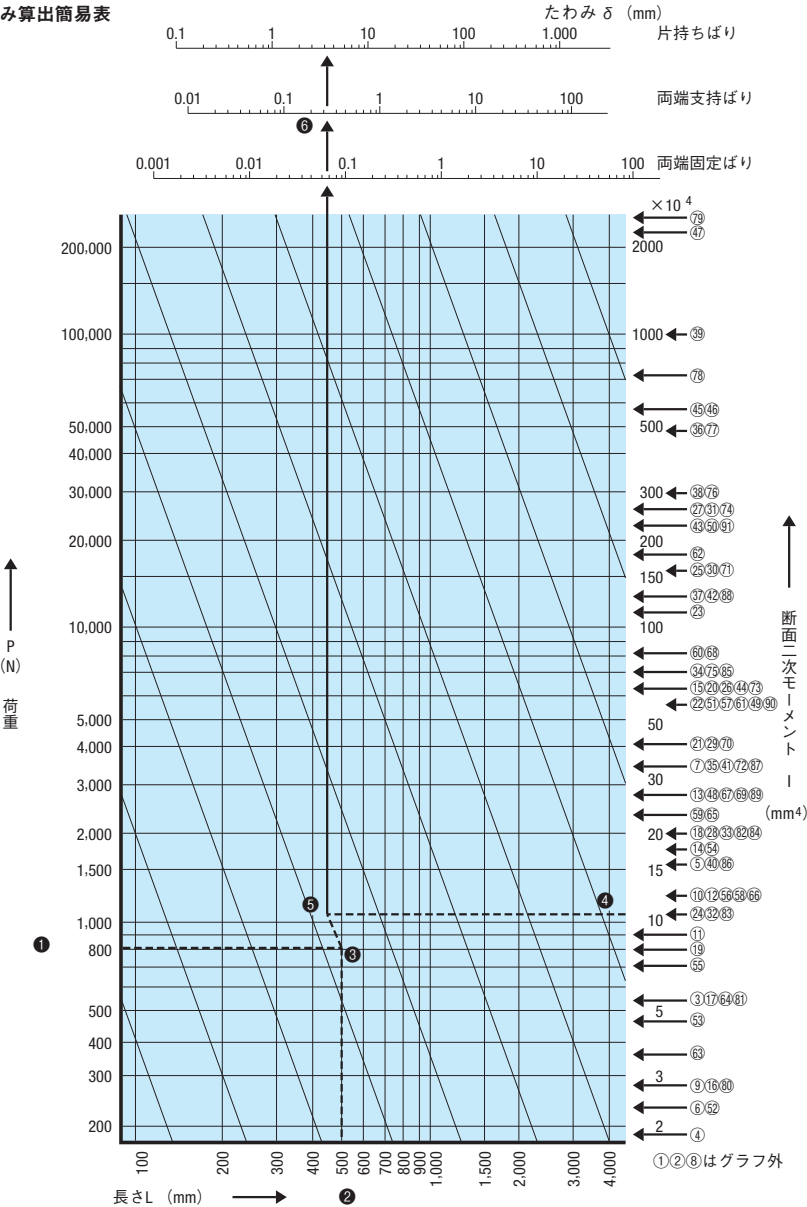
例で用いた値	
荷重	800N
フレーム	HFS8-4040
長さ	500 mm

- 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 ⑥ とします。
 - ⑦ ⑥ より上に線を引き、フレームの張りかたに対応する場所 ⑦ 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 1kgf=9.80665N (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 HSF8-4040
- ⑤ ③よりの平行線と④の交点

○白丸数字はP711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
両端支持ばり				
たわみδ	$\delta = \frac{P \cdot L^3}{48E \cdot I}$	$\delta = \frac{P \cdot L^3}{(48 + \frac{29m}{L}) \cdot E \cdot I}$	$\delta = \frac{5P \cdot L^3}{384E \cdot I}$	$\delta = \frac{P \cdot a^2 \cdot b^2}{3E \cdot I \cdot L}$

両端支持ばり4番での例
P (N) 荷重
L (mm) フレームの長さ
E (N/mm²) 縦弾性係数(ヤング率)
I (mm⁴) 断面2次モーメント
δ (mm) たわみ

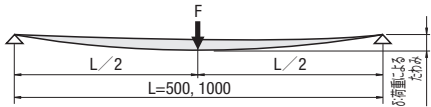
選択例を両端支持ばりで計算すると
$$\delta = \frac{800 \times 500^3}{48 \times 69,972 \times 10.4 \times 10^4} \approx 0.29 \text{ (mm)}$$

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

アルミフレーム 許容目安荷重

■許容荷重計算

1. 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。
2. 許容荷重は、フレーム長の1/1000をタワミ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。許容荷重以内でご利用ください。



赤字：規格追加

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		許容荷重		
						(N)	(kgf)	(N)	(kgf)	
HFS5	2020	①	20× 20	0.74	0.74	99	10	24	2	
	2040	②	20× 40	1.35	1.35	182	18	45	4	
		③	40× 20	2.55	5.11	687	70	171	17	
	2060	④	20× 60	1.97	1.97	264	26	66	6	
		⑤	60× 20	5.32	15.96	2144	218	536	54	
	2080	⑥	20× 80	2.58	2.58	347	35	86	8	
		⑦	80× 20	9.02	36.11	4851	494	1212	123	
	2525	⑧	25× 25	1.36	1.71	229	23	57	5	
		⑨	25× 50	2.37	2.96	398	40	99	10	
	2550	⑩	50× 25	5.09	12.74	1711	174	427	43	
		⑪	40× 40	4.45	8.9	1196	122	299	30	
	4060	⑫	40× 60	6.3	12.62	1695	172	423	43	
		⑬	60× 40	9	27	3627	369	906	92	
	4080	⑭	40× 80	9.18	18.38	2469	251	617	62	
		⑮	80× 40	15.87	63.49	8529	869	2132	217	
HFS6	3030	⑯	30× 30	1.89	2.83	381	38	95	9	
	3060	⑰	30× 60	3.55	5.33	716	73	179	18	
		⑱	60× 30	6.84	20.53	2758	281	689	70	
	3090	⑲	30× 90	5.62	8.43	1133	115	283	28	
		⑳	90× 30	14.71	66.19	8892	906	2223	226	
	6060	㉑	60× 60	13.78	41.35	5555	566	1388	141	
		㉒	60× 90	17.53	52.59	7065	720	1766	180	
	6090	㉓	90× 60	24.77	111.5	14979	1527	3744	381	
		㉔	30×120	7.52	11.29	1516	154	379	38	
	30120	㉕	120× 30	25.55	153.3	20595	2100	5148	525	
		㉖	60×120	23.06	69.18	9294	947	2323	236	
	60120	㉗	120× 60	41.18	247.1	33196	3385	8299	846	
		㉘	50× 50	8.66	21.66	2909	296	727	74	
	5050	㉙	50×100	16.98	42.44	5701	581	1425	145	
		㉚	100× 50	30.63	153.2	20581	2098	5145	524	
	100100	㉛	100×100	53.08	265.4	35655	3635	8913	908	
	HFS8	4040	㉜	40× 40	5.24	10.48	1407	143	351	35
		4080	㉝	40× 80	9.95	19.91	2674	272	668	68
			㉞	80× 40	18.07	72.26	9707	989	2426	247
		40160	㉟	40×160	19.36	38.72	5201	530	1300	132
㊱			160× 40	61.89	496.3	66676	6799	16669	1699	
8080		㊲	80× 80	32.45	129.8	17438	1778	4359	444	
		㊳	80×160	73.95	295.8	39739	4052	9934	1013	
80160		㊴	160× 80	125.2	1002	134614	13726	33653	3431	
		㊵	45× 45	6.77	15.25	2048	208	512	52	
4545		㊶	45× 90	14.44	32.5	4366	445	1091	111	
		㊷	90× 45	27.9	125.5	16860	1719	4215	429	
9090		㊸	90× 90	46.78	210.5	28279	2883	7069	720	
		㊹	45×180	27.14	61.05	8201	836	2050	209	
45180		㊺	180× 45	89.87	808.8	108659	11080	27164	2770	
		㊻	90×180	133.3	600	80607	8219	20151	2054	
90180		㊼	180× 90	237.9	2141	287635	29330	71908	7332	
		㊽	50× 50	10.91	27.28	3665	374	916	93	
5050		㊾	50×100	20.66	51.67	6942	707	1735	177	
		㊿	100× 50	42.23	211.1	28383	2894	7093	723	
6060		㉿	60× 60	17.3	51.91	6973	711	1743	177	
	3030	㋀	30× 30	1.78	2.68	360	36	90	9	
HFSL6	3060	㋁	30× 60	3.24	4.87	654	66	163	16	
		㋂	60× 30	5.95	17.88	2402	244	600	61	
HFSL8	4040	㋃	40× 40	3.77	7.54	1013	103	253	25	
	4080	㋄	40× 80	6.71	13.43	1804	183	451	45	
		㋅	80× 80	13.25	52.98	7117	725	1779	181	
	4545	㋆	45× 45	5.21	11.73	1575	160	393	40	
		㋇	45× 90	10.15	22.85	3069	313	767	78	
HFSG6	6060	㋈	60× 60	18.09	54.28	7292	743	1823	185	
HFSH8	8080	㋉	80× 80	45.83	183.3	24625	2511	6156	627	
GFS6	3030	㋊	30× 30	2.32	3.47	466	48	117	12	
	3060	㋋	30× 60	3.96	5.90	792	81	199	20	
		㋌	60× 30	7.95	23.78	3194	326	798	81	
GFS8	4040	㋍	40× 40	6.83	13.76	1848	188	462	47	
	4080	㋎	40× 80	12.56	25.21	3384	345	846	86	
		㋏	80× 40	22.47	90.87	12208	1245	3052	311	
	4545	㋐	45× 45	10.42	23.64	3172	323	793	81	
		㋑	45× 90	18.87	42.99	5772	589	1443	147	
	4590	㋒	90× 45	35.67	163.4	21792	2222	5448	556	
		㋓	50× 50	15.23	38.16	5124	523	1281	131	
	50100	㋔	50×100	27.23	68.08	9147	932	2286	223	
		㋕	100× 50	54.62	273.1	36706	3742	9173	935	
	6060	㋖	60× 60	26.58	79.86	10728	1094	2682	273	
		9090	㋗	90× 90	71.17	320.2	43016	4386	10754	1097
	100100	㋘	100×100	93.48	465.8	62576	6381	15644	1595	
		㋙	100×200	174.8	874.3	117507	11982	29365	2994	
100200	㋚	200×100	317.7	3179	427334	43576	106791	10890		
EFS6	3030	㋛	30× 30	1.89	2.85	382	39	95	9	
	3060	㋜	30× 60	3.66	5.48	736	75	184	19	
		㋝	60× 30	6.86	20.46	2758	281	689	70	
EFS8	4040	㋞	40× 40	5.24	10.49	1409	144	352	35	
	4080	㋟	40× 80	9.96	19.93	2677	273	669	68	
		㋠	80× 40	18.13	72.55	9745	994	2436	248	
	4545	㋡	45× 45	6.85	15.42	2071	211	517	53	
		㋢	45× 90	14.52	32.67	4389	448	1097	112	
	4590	㋣	90× 45	27.84	125.3	16860	1719	4215	430	
		㋤	50× 50	10.79	26.98	3665	374	916	93	
	50100	㋥	50×100	21.20	53.0	7120	726	1780	182	
		㋦	100× 50	42.24	211.20	28385	2894	7094	723	

■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

赤字：規格追加

型式		高さ×幅 (mm)	許容荷重			
Type	フレーム		集中荷重		等分布荷重	
			(N)	(kgf)	(N)	(kgf)
HFS5	2020	20× 20	99	10	199	20
	2040	20× 40	182	18	364	37
		40× 20	687	70	1375	140
	2060	20× 60	264	26	529	53
		60× 20	2144	218	4288	437
	2080	20× 80	347	35	694	70
		80× 20	4851	494	9702	989
	2525	25× 25	229	23	459	46
	2550	25× 50	398	40	797	81
		50× 25	1711	174	3423	349
	4040	40× 40	1196	121	2393	244
		40× 60	1695	172	3390	345
HFS6	4060	60× 40	3627	369	7254	739
		40× 80	2469	251	4938	503
	4080	80× 40	8529	869	17059	1739
		HFS6	3030	30× 30	380	38
3060	30× 60		716	73	1433	146
	60× 30		2758	281	5516	562
3090	30× 90		1133	115	2266	231
	90× 30		8892	906	17784	1813
6060	60× 60		5555	566	11110	1132
	60× 90		7065	720	14130	1440
6090	90× 60		14979	1527	29959	3054
	30120		30×120	1516	154	3033
60120			120× 30	20594	2100	41190
	60120		60×120	9293	947	18588
60120			120× 60	33196	3385	66393
	5050	50× 50	2909	296	5819	593
50100		50×100	5701	581	11403	1162
	100100	100× 50	20581	2098	41163	4197
100100		100×100	35654	3635	71310	7271
	HFS8	4040	40× 40	1407	143	2815
4080		40× 80	2674	272	5349	545
		80× 40	9707	989	19415	1979
40160		40×160	5201	530	10403	1060
		160× 40	66674	6798	133352	13598
8080		80× 80	17437	1778	34876	3556
		80×160	39738	4052	79479	8104
80160		160× 80	134611	13726	269229	27453
		4545	45× 45	2048	208	4097
4590		45× 90	4366	445	8732	890
		90× 45	16859	1719	33720	3438
9090		90× 90	28279	2883	56559	5767
	45180	45×180	8201	836	16403	1672
45180		180× 45	108656	11079	217318	22160
	90180	90×180	80605	8219	161215	16439
5050		180× 90	287627	29329	575270	58661
	5050	50× 50	3665	374	7330	747
50100		50×100	6942	707	13883	1415
	50100	100× 50	28383	2894	56721	5783
6060		60× 60	6973	711	13947	1422
	HFSL6	3030	30× 30	360	36	720
3060		30× 60	654	66	1309	133
		60× 30	2402	244	4804	489
HFSL8	4040	40× 40	1013	103	2027	206
	4080	40× 80	1804	183	3608	367
		80× 40	7124	726	14235	1451
	4545	45× 45	1575	160	3151	321
HFSG6	4590	45× 90	3071	313	6139	626
	HFSG6	90× 45	11648	1187	23290	2374
		6060	60× 60	7292	743	14584
HFSH8	8080	80× 80	24622	2510	49251	5022
	3030	30× 30	466	48	932	95
GFS6	3060	30× 60	792	81	1585	162
	6030	60× 30	3194	326	6389	651
		4040	40× 40	1848	188	3696
GFS8	4080	40× 80	3384	345	6768	690
		80× 40	12208	1245	24416	2490
	4545	45× 45	3172	323	6344	647
		45× 90	5772	589	11544	1177
	4590	90× 45	21792	2222	43584	4444
		5050	50× 50	5124	523	10248
	50100	50×100	9147	932	18292	1865
		100× 50	36706	3742	73380	7482
	6060	60× 60	10728	1094	21456	2188
		9090	90× 90	43016	4386	86032
	100100	100×100	62576	6381	125152	12762
		100×200	117507	11982	234918	23955
100200	200×100	427334	43576	854170	87101	
	EFS6	3030	30× 30	382	39	765
3060		30× 60	736	75	1472	150
		60× 30	2758	281	5516	562
EFS8	4040	40× 40	1409	144	2818	287
		40× 80	2677	273	5355	546
	4080	80× 40	9745	994	19493	1988
		4545	45× 45	2071	211	4143
	4590	45× 90	4389	448	8778	895
		90× 45	16860	1719	33720	3438
	5050	50× 50	3665	374	7330	747
50100	50×100	7120	726	14240	1452	
100200	100× 50	28385	2894	56748	5787	

組み始める前に

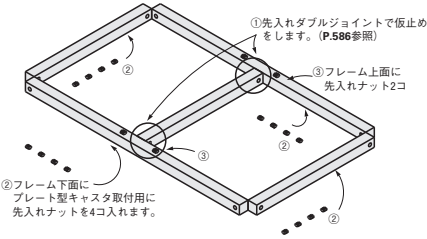
1. 組立は床がフラットで広いスペースを用意してください。
2. フレームを寸法・部品ごとに区別します。
3. あらかじめ溝に入れておくナットの数量を確認します。

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

シングルジョイント接続タイプの組立て

1 底面組立

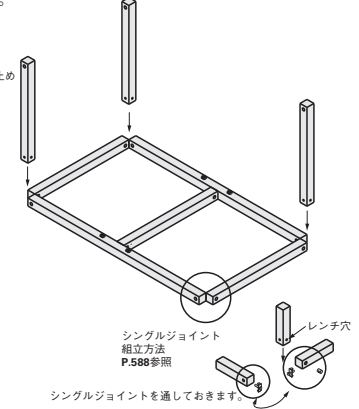
- (1) ユニットの底面から作成します。
- (2) 中央は先入れダブルジョイントによる接続を行います。
- (3) 必要となるナットを入れておきます。



※ナットの入れ忘れに注意してください。

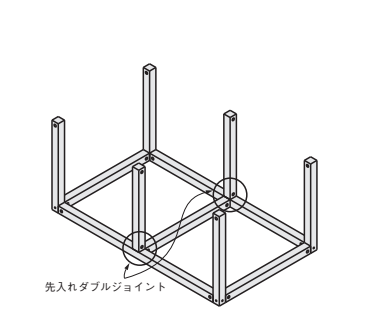
2 柱を立てる

コーナーをシングルジョイントで接続します。



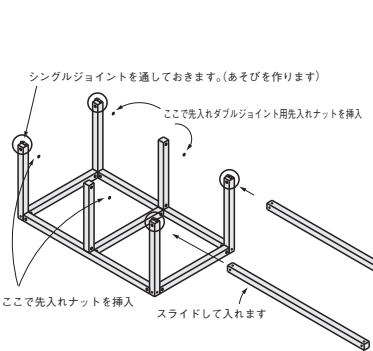
3 中間の柱を立てる

先入れダブルジョイントで中間の柱を接続します。



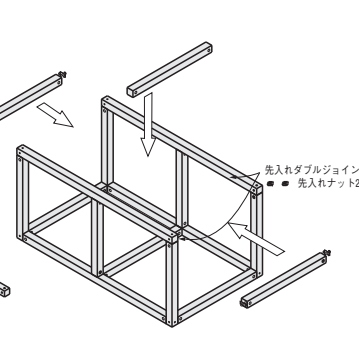
4 上面を組立てる(1)

4本の柱の上面にシングルジョイントを組みつけておきます。

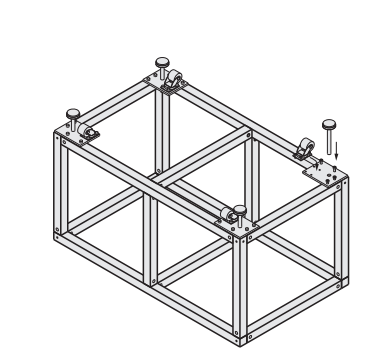


5 上面を組立てる(2)

先入れダブルジョイントで中間の柱を接続します。

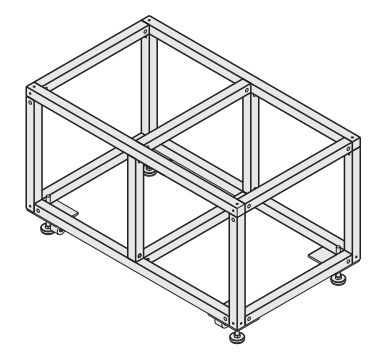


6 アジャスタ・キャスタ取付



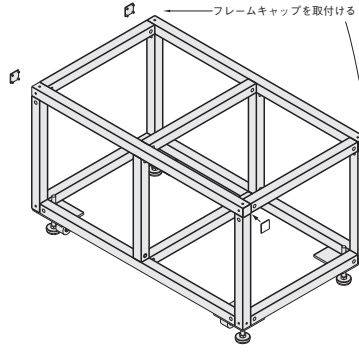
ユニットを逆さまにし、アジャスタ・キャスタを取付けます。(アジャスタ・キャスタはP633を別にお求めください)

7 本締め



フレームの位置を調整しながら本締めをします。

8 表面よごれの除去



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 HFS5シリーズ(20, 40mm角) 小型カバーリング・小物部品のラック…
溝幅8 HFS6シリーズ(30, 50, 60mm角) 中型カバーリング・コンベアフレーム…
溝幅10 HFS8シリーズ(40, 80mm角), HFS8-45シリーズ(45, 90mm角), HFS8-50シリーズ(50, 100mm角), HFS8-60(60mm角), 大型クリーンブース・設備架台・構造物…
- 最初に製作物にかかる重量を求め、P709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 ブ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ブラケットを分けて記載しております。ブラケットの許容荷重目安は各ブラケットのページをご参照ください。
- ・ブラケットが製作物やパネルに干渉する場合は、ブラインドブラケット(P469他)、シングルジョイント(P577)、タッピングジョイント(P579)、スクリュージョイント(P580)、シングルジョイント(P588)、センタージョイント(P581)、後入れダブルジョイント(P584)、先入れダブルジョイント(P586)を選定してください。

Q アルミフレームの材質は？

- A A6N01SS-T5(JIS記号)です。一般的な押出しアルミ合金のA6063より強度のある高剛性の材質です。
- 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(P450)を参照してください。
- ※高剛性アルミフレームは、更に強度のあるA6061SS-T6相当を使用しています。

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。

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)をしています。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)の上に透明塗膜(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断方法は？

- A 軟鋼材用のチップソーにて切断しております。フレーム組立て後は、フレームキャップ(P479他)にて切断面をカバーしてください。

Q アルミフレーム切断面の直角度は？

- A アルミフレームは引抜き材のため基準面がとれません。そのため切断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圧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(P603・605)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「先入れストップ(P474・510・540・566)」を取付け、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・ストップセット(P476・512・542・568)をご利用ください。
- 数が多い場合は、先入れバネナット(P473・509・539・565)、後入れバネナット(P475・511・541・567)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。
- 後入れ簡単ブラケット→P459・494・527、先入れナット→P473・509・539・565、後入れナット→P475・511・541・567、長ナット→P478・514・544・570、フランジ付ナット→P477・513・543・569
- ※ブラケット・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。(P718)
- (1) フレーム内側のブ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。
(締結部材によっては切り欠きが必要になります。)
- (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(先入れストップ付)をあらかじめ挿入し、パネル取付用ボルト(P590・614)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 HNTT6-5)

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(P645～665)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。
- ※HFSシリーズの替わりに、扉用アルミフレームHFTFシリーズ(P686)をご使用頂くと、簡単に製作できます。

Q アジャスタ、キャスタ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、キャスタを用意しております。(P631～641)

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わせについては、プレート等(P672の組立て用ジグ)を外側よりあてがうと便利です。
- ・後入ナットは、予備品としてあらかじめご購入していただく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。

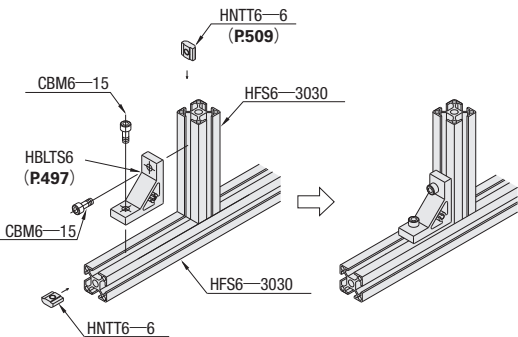
Q アルミフレームのストックTは無料ですか？

- 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、これまで通りストックTとご指示ください。但し、ストック料金は掛かりません。
(ブラケット用アルミフレーム(P602)、汎用アルミフレーム(P607・608)、フェンスフレーム(P609)は、ストック無料ではありません。)

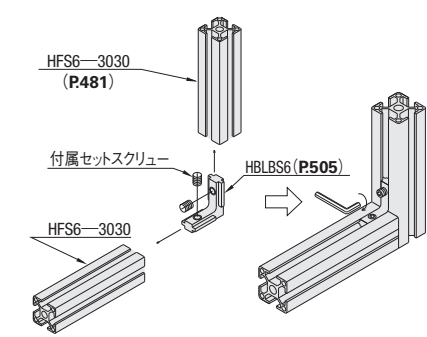
アルミフレーム組立図

フレームどうしの接続例

厚型ブラケットによる接続

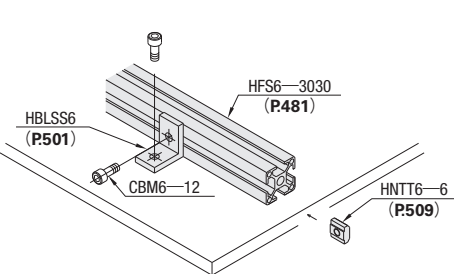


ブラインドブラケットによる接続

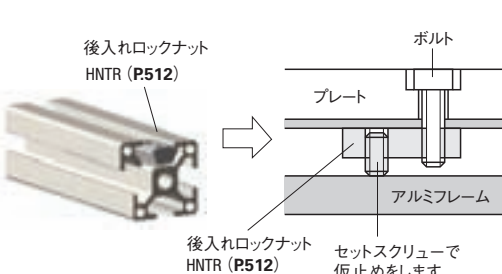


フレームとプレートの接続例

薄型ブラケットによる接続

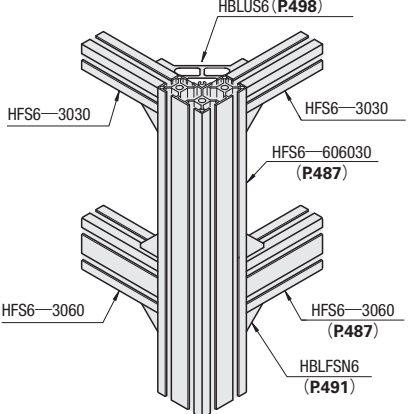


後入れロックナットによる接続

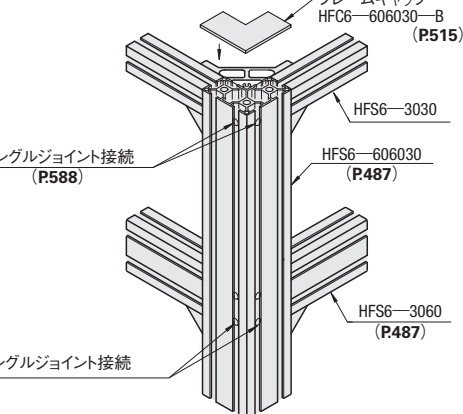


L型フレームの使用例

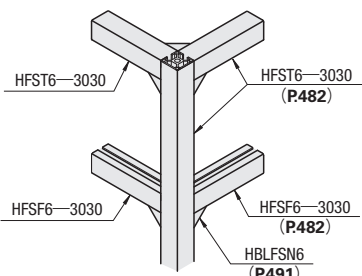
ブラケットによる接続



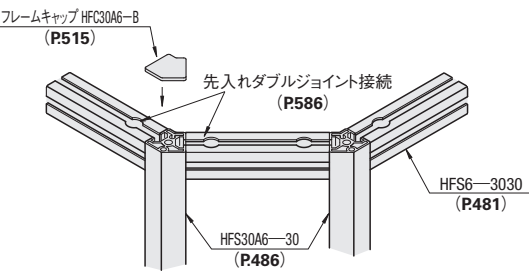
シングルジョイントによる接続



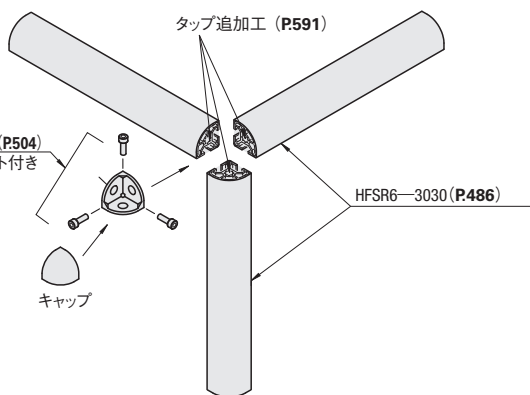
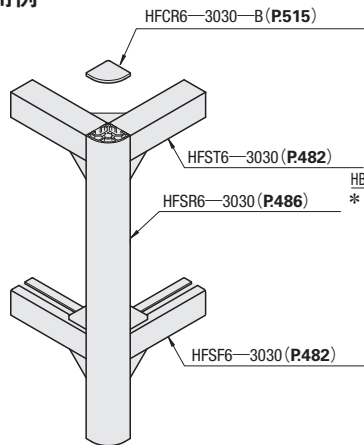
2面溝・3面溝フレームの使用例



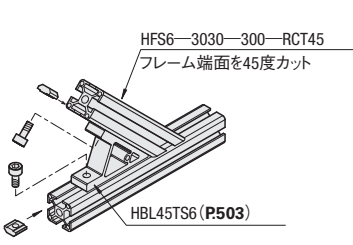
角度つきフレームの使用例



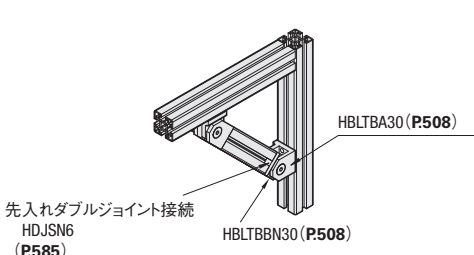
Rフレーム使用例



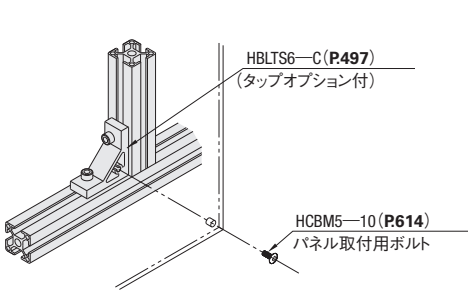
45度ブラケット使用例



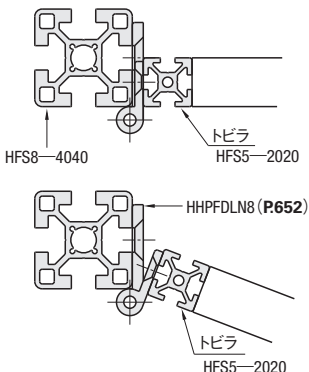
フリーアングルブラケット使用例



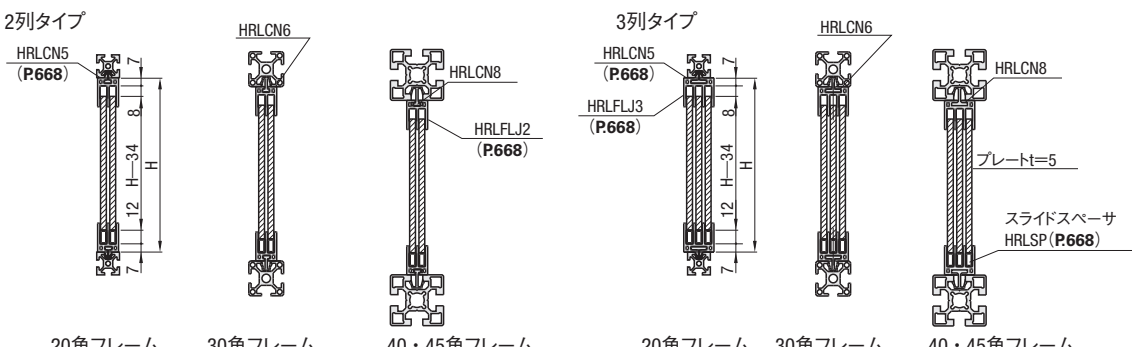
ブラケットへのカバー取付例



異形フレームどうしの異形ハタ蝶番取付例



スライドレール取付サイズ



取付プレートサイズの計算方法

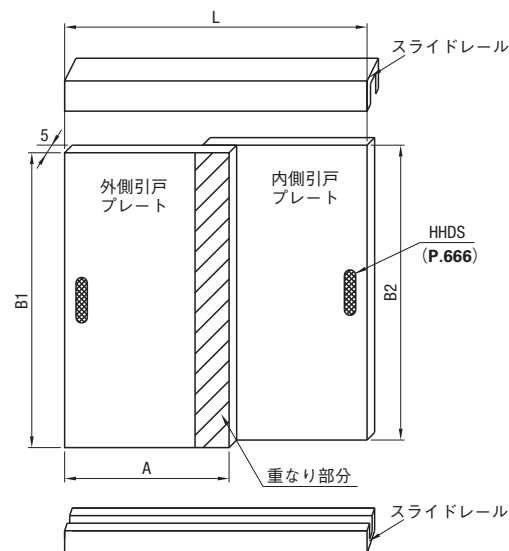
スライドレール用引戸プレートのサイズ

厚さ5mmのプレートを使用します。内外両引戸プレート組付け後、挿入できるサイズになります。
枠となる上下のスライドレールの幅をL、高さをH〔P.690「組付断面図」参照〕とすると両プレートのサイズは以下のようになります。

厚さ T=5

横幅 $A = \frac{(L+20)}{2}$ (重なり部分を20mmとした場合)

高さ B1=H-30 (外側引戸プレート高さ)
B2=H-31 (内側引戸プレート高さ)



扉用プレートのサイズ

厚さは任意です。

●片開きのとき

フレームの内側長さより、各2mm小さい寸法になります。

次のサイズのプレートが1枚必要です。

横幅 $A = L1 - 4$

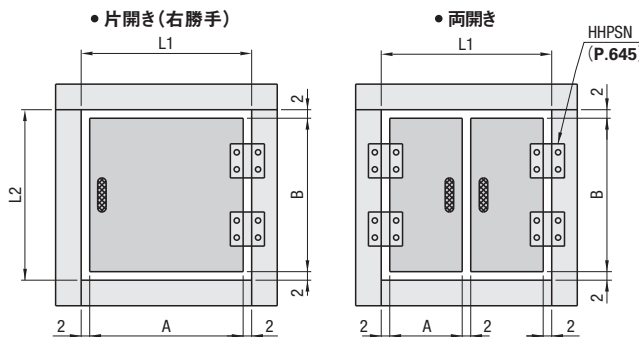
高さ $B = L2 - 4$

●両開きのとき

フレームの内側長さより、各2mm小さい寸法になり、かつプレート中央に2mmの隙間をあけ、次のサイズのプレートが2枚必要です。

横幅 $A = \frac{(L1-6)}{2}$

高さ $B = L2 - 4$



カバー用プレートのサイズ (ブラケットでとめる場合)

厚さは以下を想定しています。

- M5用 (HFS5シリーズ) フレームのとき 厚さ3mm
- M6、M8用 (HFS6シリーズ・HFS8 (ー45) シリーズ) フレームのとき 厚さ5mm

あらかじめ、カバー取付け面のブラケットに、カバー取付け穴追加加工 (ーCオプション) を行います。そのブラケット間隔が広いときは、パネルサポートブラケット (P.613) で途中を留めます。

プレートサイズは次のようになります。

横幅 $A = L1 - 2$

高さ $B = L2 - 2$

また、カバー取付け用穴は端面からそれぞれ11mmのところ

にφ6.5の穴をあけます。

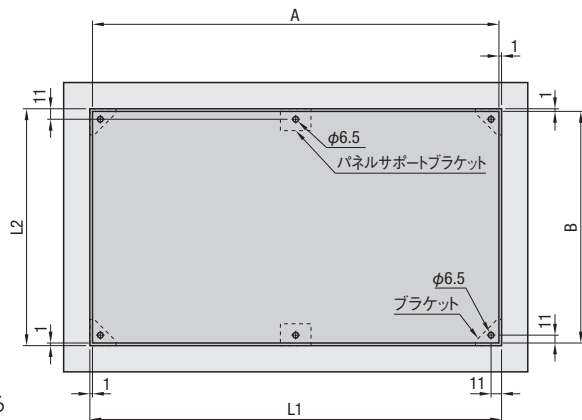
(☑ P.614 スチールタイプ・ステンレスタイプは取付け穴位置が異なります。)

(推奨プレート：P.794～808 樹脂プレート)

例：アクリルプレートにA=1000、B=600、T=5で、取付け穴6ヵ所を追加加工するとき

型式 - A - B - T - F - G - ボルト呼び径 N

ACAE6H - 1000 - 600 - 5 - F489 - G578 - N6



パネルサイズの計算

パネルの取付方法には、次の方法があります。

●ブラケット取り付け*

ブラケットと、パネルサポートブラケット (アルミタイプ) を使用 (P.613参照)。

ブラケットにはタップ穴追加加工を指示します (例HBLTS6-C)。パネルサポートブラケットのみでの作成では、材質として板金かステンレスを選択でき、タップ穴は加工済です。(P.613参照)

●溝へのはめ込み

シングルジョイント、スクリージョイント、センタージョイント、シングルジョイント、先入れダブルジョイント、後入れダブルジョイント (P.577～588) での組み付けのときに使用できる方法です。溝カバー (P.617) を反転してフレームに入れ、カバーをはめ込みます。

はめ込みのために、パネルの四隅に切り欠きが必要です。

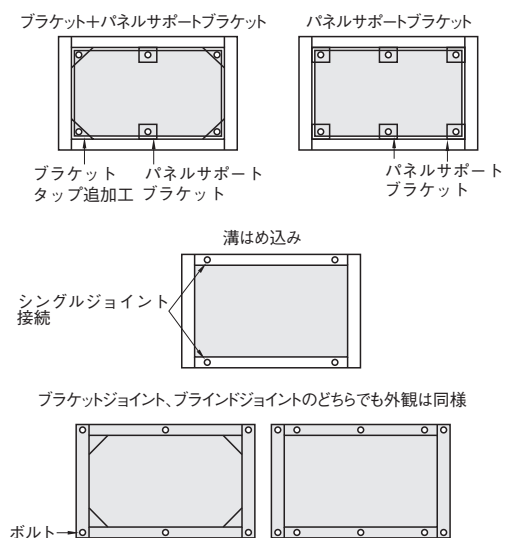
(下図参照)

●直接取付*

フレームの全面を覆うように取り付けます。

ボルトが手前に出っ張ります。

*パネルを取付けるにはパネル取付用ボルト (P.614) を使用します。



		パネル取り付け方			備考
		ブラケット取付*1	溝へのはめ込み*2	直接取付け	
パネルの厚さ (mm)	フレーム	HFS5シリーズ	3・5	パネルの厚さの制限なし	*1 HBLFSN5は直接取付けと同じ *2 溝カバーを使用
		HFS6シリーズ			
		HFS8シリーズ			
		HFS8-45シリーズ			
パネルの取り外し易さ		○	×	○	メンテナンスのとき取り外しがあるとき
フレームとの隙間		ある	ない	ない	—
見栄え		普通	きれい	アルミフレームが隠れボルトが目立つ*3	*3 極低頭ボルト (P.168) にすると目立ち難い
パネルのサイズ計算		簡単	四隅の処理の計算要*4	簡単	*4 計算方法は下図

溝へのはめ込み時のパネル切り欠き寸法 ☑ P.793 樹脂プレート・スタンダードグレード・制電グレードは、追加加工で下記切り欠きを選択することができます。

ジョイント別切り欠き形状	シングルジョイントキット (P577)	シングルジョイントキット (P587) スクリュージョイントキット (P580)		先入れダブルジョイントキット (P585)		センタージョイント (P581)	後入れダブルジョイント (P584)
		シングルジョイントキット標準タイプ	シングルジョイントキットナロータイプ、スクリュージョイントキット	標準タイプ	偏芯ナットタイプ		
(例1)						(例1)	
(例2)						(例2)	
例2の場合、パネルの切り欠きは必要ありません。			☑図はシングルジョイントキットナロータイプです。				
HFS5シリーズ	—	—	—	—	—		
HFS6シリーズ							
HFS8シリーズ	—						
HFS8-45シリーズ	—						

☑上記パネル寸法は、溝にはめこまれる部分に1mmの遊びを加えております。

樹脂プレート等を使用する場合は、温度差によって大きく伸縮する為、遊びを大きくしてください。

例：アクリルプレート 10℃の温度差で長さ1mの場合 0.7mm伸縮します。温度差が30℃ある場合 約2mmの遊びが必要となります。