MOVAFLOR
COMPUTER ROOM

■モバフロア コンピュータルーム用

（高速、大容量時代のケーブルをシステマチックに処理。）

高度情報化社会では、ネットワーク環境の整備は重要課題。その鍵は大量の配線を効率的に処理できる床にあると言っても過言ではありません。アーレスティの“モバフロア”には、約半世紀にも及ぶフリーアクセスフロアのパイオニアとしてのノウハウがすみずみに生かされています。強度・経済性・施工のしやすさ、そしてなによりも安全性に優れた“モバフロア”は、コンピュータルームにおける効率の良いシステム配線を実現します。

P24〜42

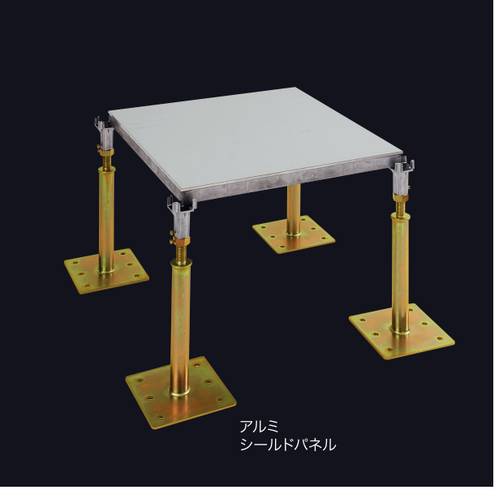
■パネル一覧表……25・26
■パネルデータ……27・28・29
○アルミシールドパネル……27
重量タイプ:DA型・A型・50A型・L60A型
L60S型・L60N型
軽量タイプ:DB型・50B型
○アルミパンチング・グレーチングパネル……28
パンチングパネル:50AP型・L60AP型・
L60SP型・L60NP型
グレーチングパネル:50G型・60G型
○スチールシールドパネル……29
重量タイプ:SP500A型・SPA型
軽量タイプ:SP500B型・SPB型
■モバフロア構造／支持脚……30
【下面支持タイプ】
■免震……31
二次元・三次元方式
■ウィスカ対策……32
ウィスカ対策特殊電気亜鉛めっき

■技術資料編……33〜42
1.耐震システム【接着工法】……33
耐震システム【パネル固定(オプション)】……34
耐震システム【パネル固定高強度タイプ(オプション)】34
2.フロアパネル構成材料比較表……35
3.電気特性【漏洩抵抗値】……35
4.施工手順……36
5.ボルト脚仕様一般断面詳細図……37
6.パイプ脚仕様断面詳細図……38
7.コンクリートボーダーとの取合詳細図……38
8.スラブ開口部の取合図①……39
9.スラブ開口部の取合図②……39
10.設備架台との取合断面図(端部支持脚受け)…40
11.設備架台との取合断面図(アングル受け)……40
12.鋼製框……41
13.鋼製スロープ……42

■モバフロアコンピュータルーム用パネル一覧表

品名	材質	タイプ		型式	寸法（基板のみ）㎜	重量（基板のみ）kg		集中荷重とたわみ量	
								荷重(N)	たわみ量(㎜以下)
モバフロアアルミ	アルミダイカスト	□450	シールドタイプ	DA型	□450×32	4.6		6000	1.5
				DB型	□450×32	3.8		3000	2.0
		□465	シールドタイプ	A型	□465×32	4.4		6000	1.5
		□500	シールドタイプ	50A型	□500×36	5.1		6000	2.0
				50B型	□500×36	4.3		3000	
			パンチングタイプ	50AP型	□500×36	4.9		5000	
			グレーチングタイプ	50G型	□500×38	5.3		5000	
		□600	シールドタイプ	L60A型	□600×45（辺部の最大は46）	6.9		6000	
				L60S型	□600×45（辺部の最大は46）	9.5		10000	
				L60N型	□600×45（辺部の最大は51）	11.8		15000	
			パンチングタイプ	L60AP型	□600×45（辺部の最大は46）	φ8.0 6.5	φ9.5 6.3	5000 ※1	
				L60SP型	□600×45（辺部の最大は46）	φ8.0 9.1	φ9.5 8.9	9000	
				L60NP型	□600×45（辺部の最大は51）	φ8.0 11.5	φ9.5 11.3	14000 ※1	
			グレーチングタイプ	60G型	□600×45	8.1		5000	
モバフロアスチール	プレス鋼板（電着塗装）	□500	シールドタイプ	SP500A型	□500×37	6.5		6000	2.0 下面での測定による。
				SP500B型	□500×25	5.0		3000	
		□600	シールドタイプ	SPA型	□600×37	10.0		6000 ※2	
				SPB型	□600×32	8.0		3000	

●モバフロアアルミの□600の厚みについては、タイル（2㎜）貼りの場合も45㎜となります。
●集中荷重はパネル中央部でφ50㎜荷重にて測定。
※1:L60APとL60NPの強度は社内測定値になります。
※2:ストリンガー支持仕様は2.5㎜以下/5880N（600kg）。



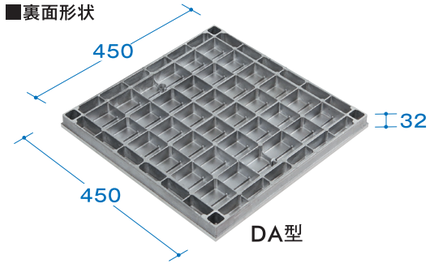
[PANEL DATA]

アルミシールドパネル

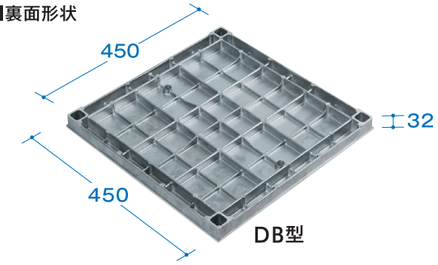
アルミダイカスト製ならではの軽量高精度。
加工性もよく、しかも非磁性、サイズも豊富です。

- ●使い勝手や建物モジュールに応じて□450～□600までさまざまなサイズが揃っています。
- ●機器類の重量物など、使用条件に応じて軽量型と重量型の2タイプからお選びいただけます。
- ●同サイズのパネルはそれぞれ互換性がありますので機器類の配置状況に応じて併用も可能です。

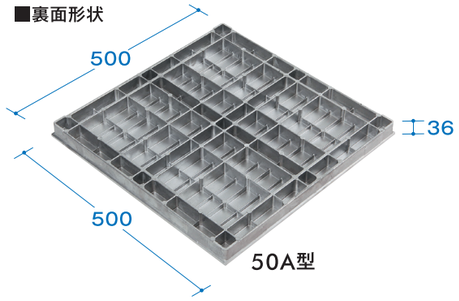
■裏面形状



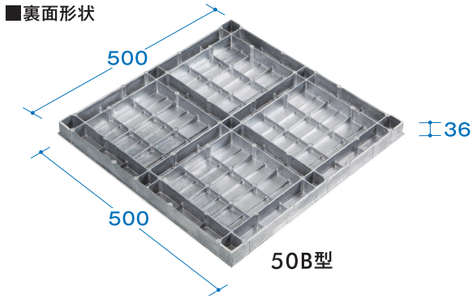
■裏面形状



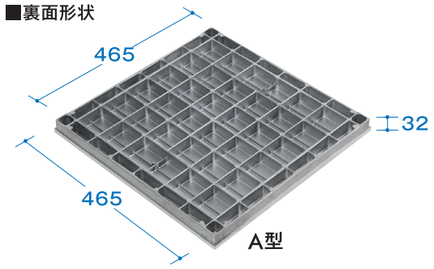
■裏面形状



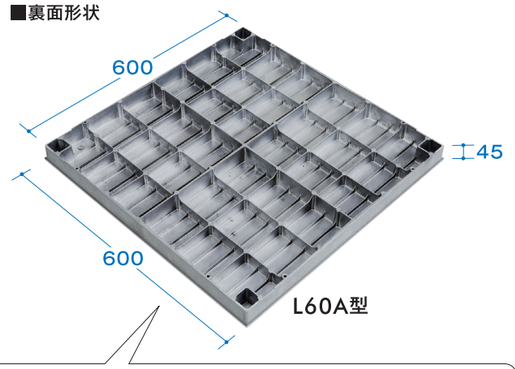
■裏面形状

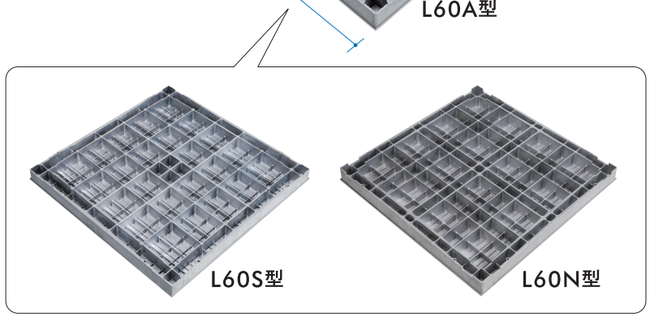


■裏面形状



■裏面形状

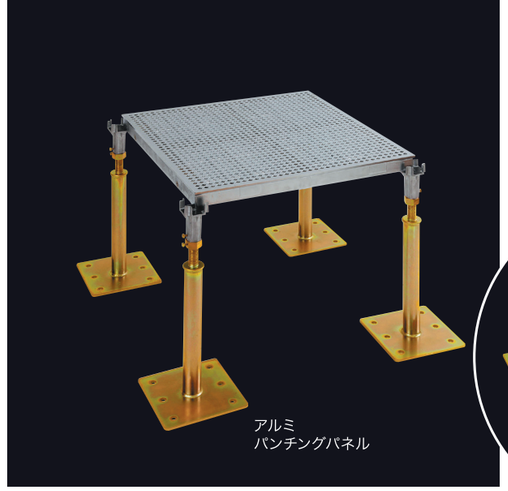




■製品仕様（材質：アルミダイカスト）

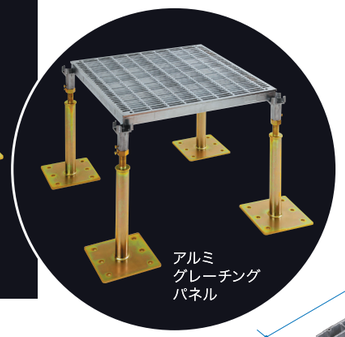
サイズ㎜	重量タイプ	軽量タイプ
□450	DA型（t32㎜）	DB型（t32㎜）
□465	A型（t32㎜）	—
□500	50A型（t36㎜）	50B型（t36㎜）
□600	L60A型 L60S型・L60N型 （t45㎜）	—

●パネル厚寸法は基板のみの数値です。
●裏面形状および製品仕様は設計変更により変わることがあります。

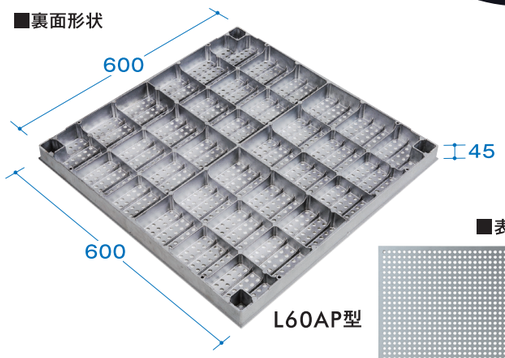


[PANEL DATA]

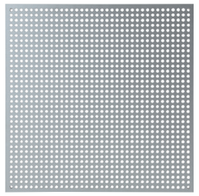
アルミパンチング・グレーチングパネル



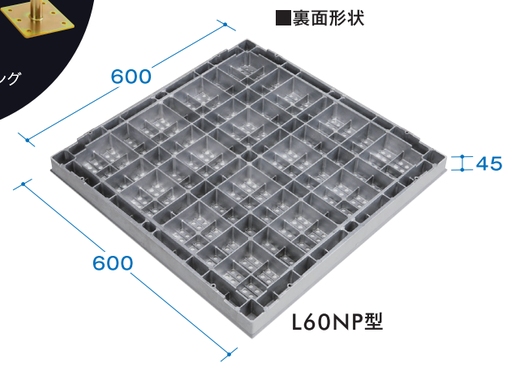
■裏面形状



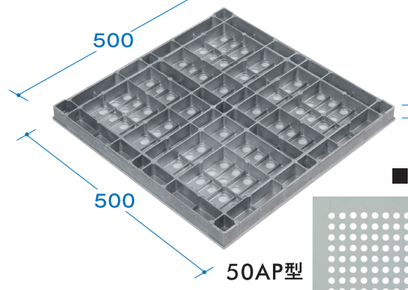
■表面形状



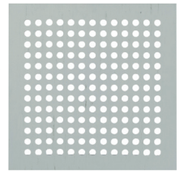
■裏面形状



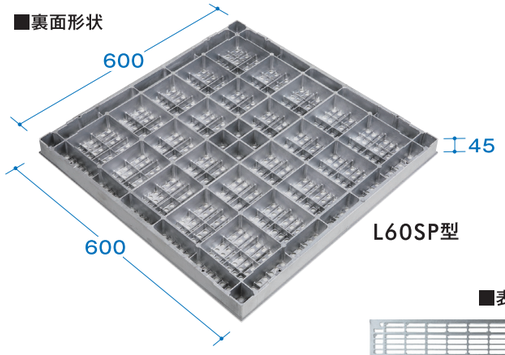
■裏面形状



■表面形状

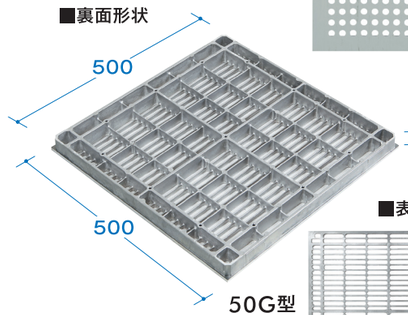


■裏面形状



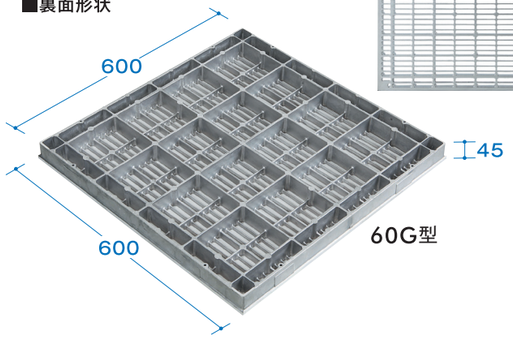
■表面形状

■裏面形状



■表面形状

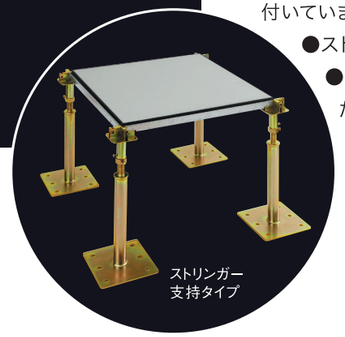
■裏面形状



■製品仕様（材質：アルミダイカスト）

サイズ㎜	パンチングパネル	グレーチングパネル
□500	50AP型（t36㎜）	50G型（t38㎜）
□600	L60AP型・L60SP型 60NP型 （t45㎜）	60G型（t45㎜）

●パネル厚寸法は基板のみの数値です。
●裏面形状および製品仕様は設計変更により変わることがあります。



［PANEL DATA］

スチール シールドパネル

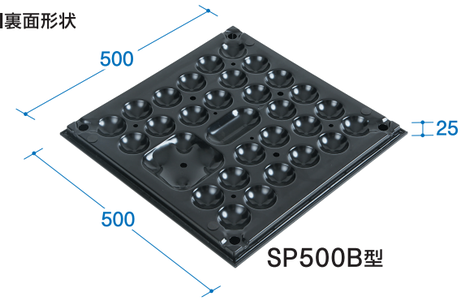
豊富な実績が
高く評価されています。

●防錆処理として、カチオン電着塗装を施してあります。
●パネル外周には幅6㎜(□600)、幅5㎜(□500)の塩ビ樹脂押し出し材が付いています。
●ストリンガー支持方式と下面支持方式の2方式があります。
●ストリンガー支持方式はパネルのガタつきが発生しにくく、またパネルがストリンガーに落し込まれているため、パネルのせり上り・脱落のしにくい構造になっています。パネル間同士の電気的通電性も、ストリンガーを介して簡単にとることができます。(スチールパネルの場合)

■裏面形状

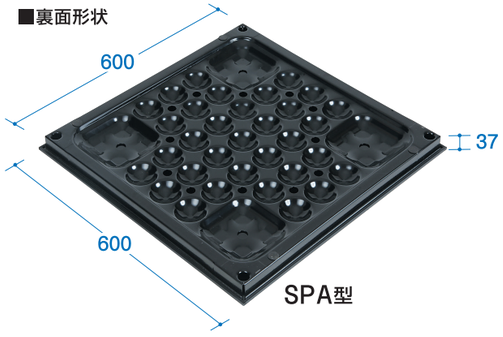
SP500A型

■裏面形状



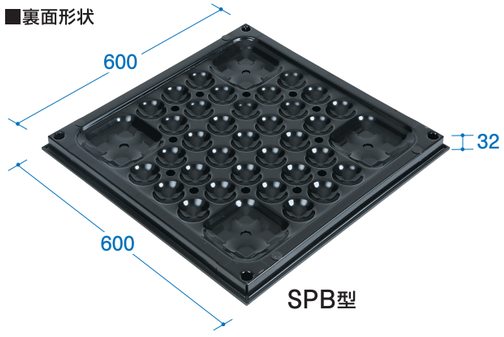
SP500B型

■裏面形状



SPA型

■裏面形状



SPB型

■製品仕様(材質:プレス鋼板〔電着塗装〕)

サイズ	重量タイプ	軽量タイプ
□500	SP500A型(t37㎜)	SP500B型(t25㎜)
□600	SPA型(t37㎜)	SPB型(t32㎜)

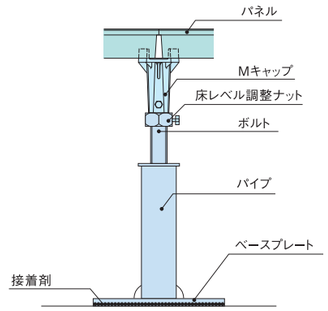
●パネル厚寸法は基板のみの数値です。
●裏面形状および製品仕様は設計変更により変わることがあります。

製品のすみずみに活かされた信頼の技術

モバフロア構造／支持脚

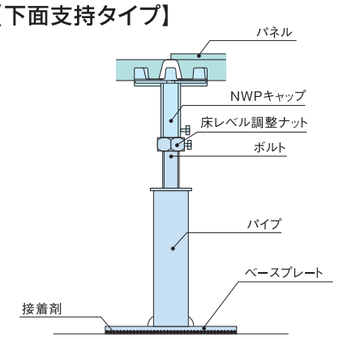
モバフロア・アルミ　構造／支持脚

【下面支持タイプ】

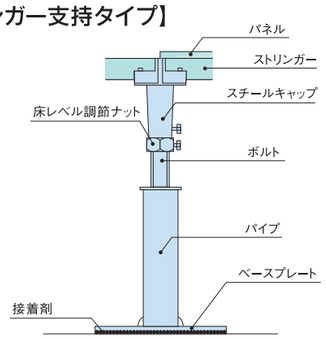


モバフロア・スチール　構造／支持脚

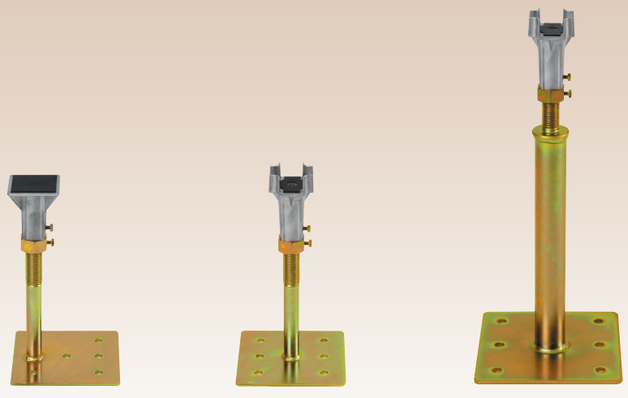
【下面支持タイプ】



【ストリンガー支持タイプ】



支持脚・キャップ

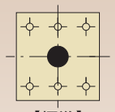


ボルト脚
(端部偏芯脚)

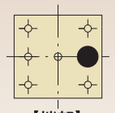
ボルト脚
(標準キャップ)

パイプ脚
(標準キャップ)

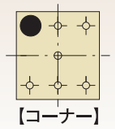
パイプ及びボルト位置図



【標準】



【端部】



【コーナー】

環境への対応として三価クロムメッキまたはクロムフリーの対応も致します。(オプション)

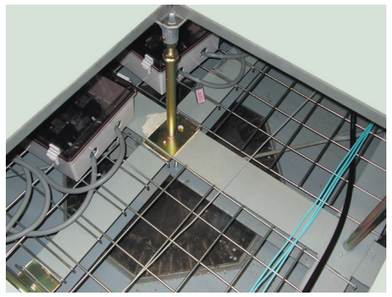
地震からコンピュータ機器を守る

免震

二次元・三次元方式

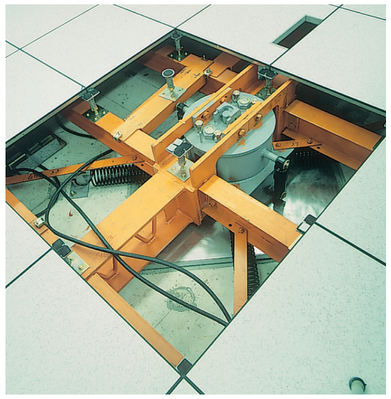
フリーアクセスフロア全体を免震装置（二次元方式・三次元方式）により建物全体から浮かせた状態に保ち、フリーアクセスフロア上部に設置されたコンピュータ機器等への地震力の伝搬を低減するシステムです。
室内の重要機器だけを免震床にする部分免震床にも対応できます。新築ビルだけでなく、既設ビルにも設置が可能です。
弊社は二次元及び三次元免震床システムのフリーアクセスフロア工事に対応します。

二次元免震対応

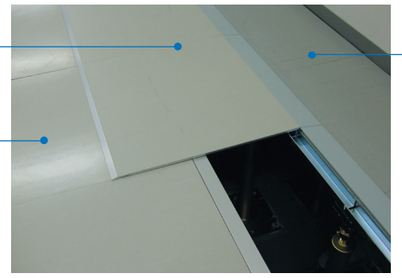


床下部

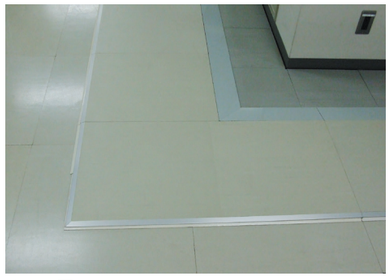
三次元免震対応



床下部



各部名称



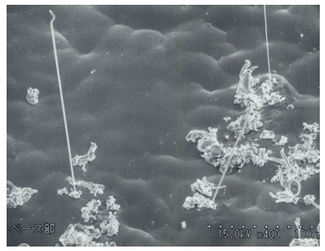
施工完了

コンピュータのシステムトラブルを防ぐ

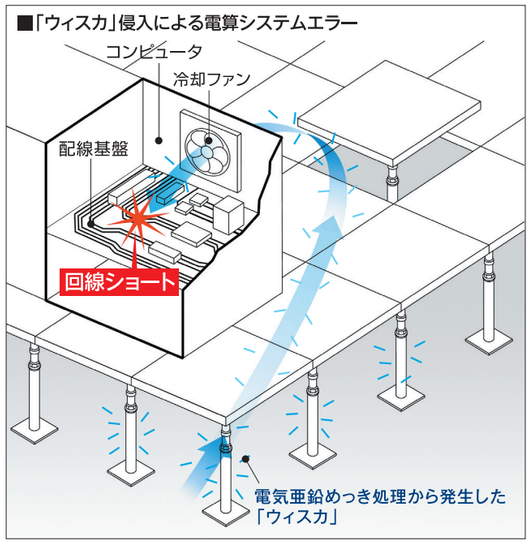
ウィスカ対策

「ウィスカ」とは?

「ウィスカ」とは、電気亜鉛めっき処理をした部材から発生する針状の亜鉛結晶で、直径1～2μ、長さ10μ～数mmに成長する組織です。電気亜鉛めっき皮膜内の内部応力や温度環境が要因で発生すると考えられています。
フリーアクセスフロアの床下は電算機による発熱を冷やすために空調ダクトとして使用されている他、配線や配管収納スペースなどに使用されます。電気亜鉛めっき処理されたフリーアクセスフロア部材から発生した「ウィスカ」はメンテナンス等で部材から飛散し、床上のコンピュータ等に侵入し電気回路をショートさせシステムエラーを引き起こす原因となっています。



「ウィスカ」顕微鏡写真:400倍



アーレスティは「ウィスカ」対策を新技術で対応しています!

「ウィスカ」対策（オプション）

[ウィスカ対策特殊電気亜鉛めっき]

HIGH QUALITY PLATING SAMBIX 株式会社 サンビックス

アーレスティは「ウィスカ」対策として、高度な品質が要求される精密部品の表面処理では定評のあるサンビックス社の特殊電気亜鉛めっき技術を採用しました。

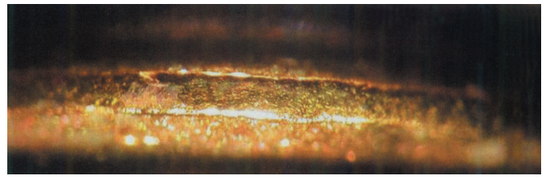
■特殊電気亜鉛めっきの特長

10年以上の実績から生まれる安心と信頼。

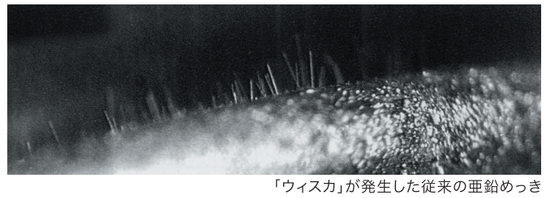
電話交換機部材、電算機部材等に10年以上の実績があり、過去にウィスカの発生は確認されていません。

優れた耐食性と光沢を保つ仕上がり。

一般性能は通常の電気亜鉛めっきと同等で、耐食性に優れ光沢のある仕上がりを保ちます。



「ウィスカ」が発生しない当社仕様の亜鉛めっき



「ウィスカ」が発生した従来の亜鉛めっき

超長時間によるウィスカ促進試験

株式会社サンビックスによるウィスカ対策電気亜鉛めっきは、めっき皮膜中の内部応力を低く抑える処理（特許取得済）をしており、100℃×72時間のウィスカ発生促進試験を1ヶ月毎に実施し、ウィスカ発生がないことを確認して品質保証をしています。長時間促進試験（2000時間）を行なった場合でもウィスカが発生しないことが確認されています。

※当社の床パネルは電気亜鉛めっきを使用しておりませんので「ウィスカ」対策は不要です。

1:耐震システム

【接着工法】

モバフロアの耐震システムは、ケーブル収納や空調に使用する床下空間を最大限に確保するために、標準的には単独で十分な強度を有する支持脚をコンクリート床へ接着剤で固定する独立支柱にて設計します。
フリーアクセスフロアシステムの耐震性能は、床積載機器重量・床高さ・床パネルサイズ・フリーアクセスフロアに入力される水平加速度等により定まります。要求される耐震仕様から支持脚部材の寸法を決定し、合理的で経済的な耐震システムをご提供いたします。

■耐震部材の選定

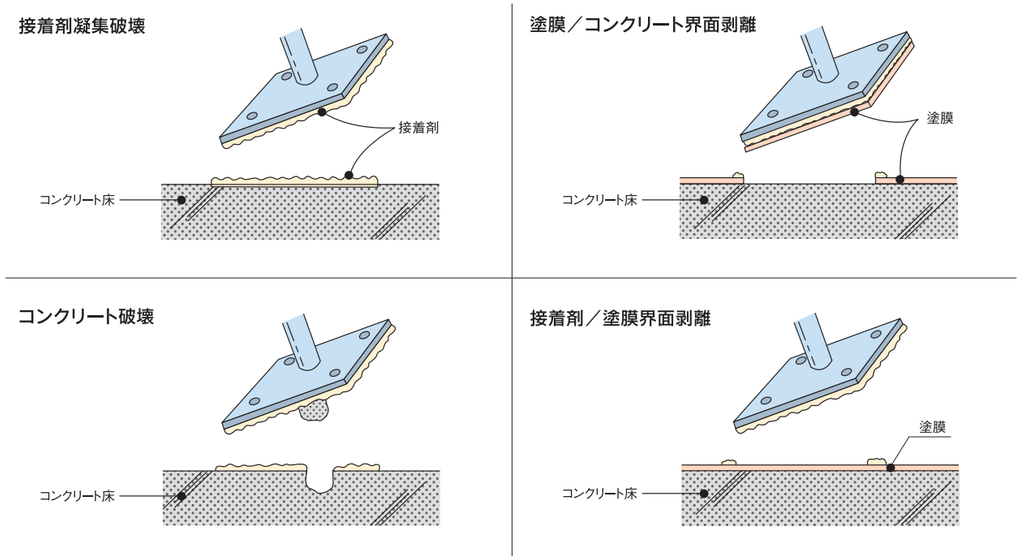
①設計用床積載荷重
②床仕上り高さ
③床パネルサイズ
④フリーアクセスフロア面への地震入力加速度

地表の水平加速度が同一でも、建物の設計（地盤の状態、建物の構造、低層または高層、フリーアクセスフロアの設置階等）により地震に対する建物の応答が異なるため、フリーアクセスフロア面に加わる地震入力加速度は一律ではありません。
合理的でしかも経済的な支持脚部材選定を行なうためには個々の建物の揺れ方に即した地震入力加速度を設定することをお奨めします。

■接着強度

独立支柱による接着工法では、支持脚ベースプレートの下地床への接着強度が耐震性能を決定する重要な要素となります。接着強度は下地床の状態に大きく左右されます。
コンクリート床は直押え金ゴテ仕上げとし、防塵・防水塗膜を施す場合は塗膜とコンクリート床との密着性、塗膜と支持脚ベースプレートとの接着力の調査・確認が必要です。

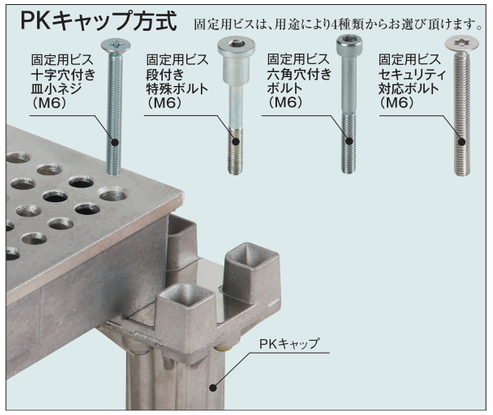
[ベースプレート剥離状態]



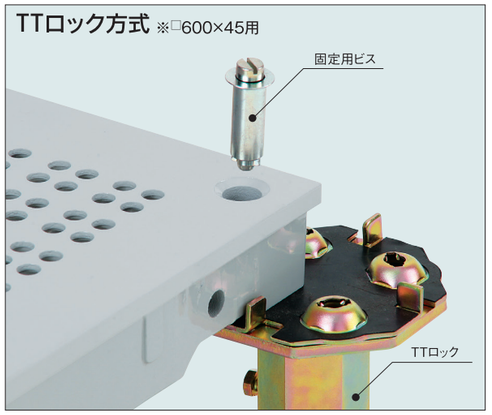
TECHNICAL DATA
技術資料編
[COMPUTER ROOM]

【パネル固定（オプション）】

通路部分の床パネルのせり上りや落下防止対策は被災時の避難通路確保の意味からも、重要な対策です。
パネル固定は、支持脚の上にセットされた4枚のパネルの突き合わせ部分を支持脚にネジ止めする方法です。



●ビス固定する時の注意事項
メンテナンスで固定ビスを脱着させる場合は、まず工具をビス頭のサイズに合わせる事が大事です。インパクトレンチは高速回転の為、ネジ頭がつぶれることがあるので、低速回転のドリル型ドライバーか手廻しのドライバーをご使用下さい。



●TTロックの特長
マイナスドライバーで固定用ビスの頭を押しながらパネルの穴へ通し、約90度回転させるだけで装着・解除が簡単にできます。地震の際には、5000N／本以上の引き抜き耐力が大きな威力を発揮します。

【パネル固定　高強度タイプ（オプション）】

フリーアクセスフロアパネル上へ固定した機器、サーバーラック等の転倒防止が目的の高強度（パネル固定ボルトの引抜強度）タイプのフロアパネル用支持キャップです。コンピュータルーム、クリーンルーム等でのご使用をお勧め致します。

■T8キャップ方式

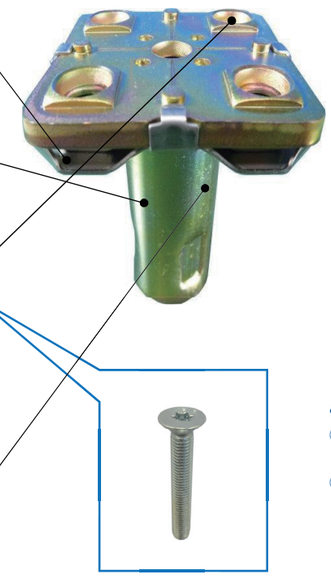
※ナット可動式
パネル固定ボルトの組付け作業性良好なナット可動式採用。

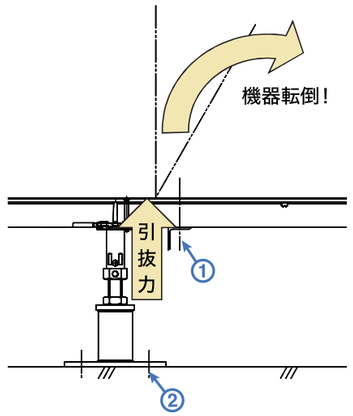
※ウィスカ対策標準
データセンター、コンピュータルームでも安心してご使用できるウィスカ対策めっき仕上げが標準。

※パネル固定ボルト（サイズM8）
強度区分5.8/JIS B1051
セキュリティボルト標準。

固定ボルト引抜強度
13900 N/本 に耐えられます。
（自社従来の高強度品の引抜強度…830kg本）

※キャップ本体材質はスチール製
スチール製にて強固です。





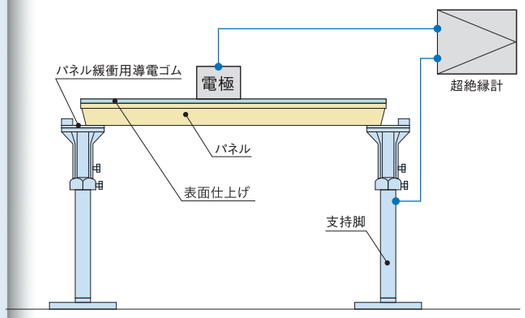
《注意事項》
①フロアパネル上へ機器等を固定しご使用される際は、必ずパネル裏面の大リブに当て板を渡し固定を行って下さい。
②支持脚ベースプレートは、引抜力に対する下地材（防塵・防止塗料等）の強度が不明なため、アンカーボルトでの固定をお勧め致します。

2:フロアパネル構成材料比較表

パネル要素の構成材料		アルミ系		無機質系		スチール系			
		アルミダイカスト		けい酸カルシウム系		中空スチール		中実スチール（無機質コア）	
性能	強度（耐静荷重性）	◎	良好	◎	良好	◎	良好	◎	良好
	強度（ローリングロード性）	◎	良好	○	良好	△	劣る	△	劣る
	不燃・難燃性	◎	不燃材	◎	不燃材	◎	不燃材	◎	不燃材
日常管理	メンテナンス（パネルの開閉）	◎	軽量につき良好	△	パネル重量はアルミの2倍程度	○	パネル重量はアルミの1.5倍程度	△	パネル重量はアルミの2倍程度
	開口加工	◎	切断加工性良好	△	アルミに劣る	△	アルミに劣る	△	アルミに劣る
環境配慮	リサイクル	◎	単一材のためリサイクル性良好	△	複合材のため解体等必要	◎	単一材のためリサイクル性良好	△	複合材のため解体等必要
	建築躯体への負荷	◎	軽量につき良好	△	重量はアルミの2倍程度	△	重量はアルミの1.5倍程度	△	重量はアルミの2倍程度

3:電気特性（漏洩抵抗値）

【漏洩抵抗値測定方法】



表面仕上材を貼付したフロアパネルの帯電防止性能は漏洩抵抗値で評価します。（左図参考）

■参考値（漏洩抵抗値）

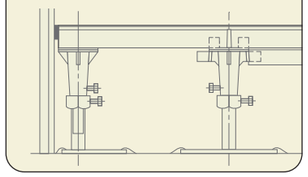
品名 / 表面仕上げ	モバフロアアルミ	モバフロアスチール
Ni-Crめっき	10^4Ω程度	—
導電粉体塗装、導電溶剤塗装	10^4~10^6Ω程度	—
一般粉体塗装	10^{12}Ω程度	—
帯電防止ビニール床タイル	10^7~10^9Ω程度	10^7~10^9Ω程度

（25°C、50%RH）

4:施工手順

■設計

設置される機械の重量やサイズ、建物、床の構造、床高さ、フロアの広さなどをお聞きしたうえで、モバフロア・シリーズの中からどの種類のパネルが良いか、また表面仕上げ材やボーダー部の処理方法、耐震工法をどれにするかなどをご相談させていただきます。
ご提供いただいた図面・資料に基づき、これらの諸条件を割付け図（施工図）に表わし、ご承認いただいたあと材料手配をします。



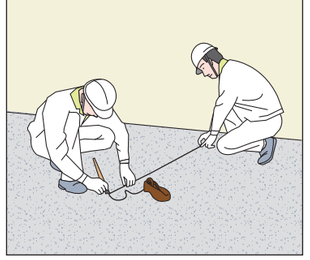
1 部材搬入

パネル、ボーダー、支持脚等の部材を搬入します。

2 床清掃

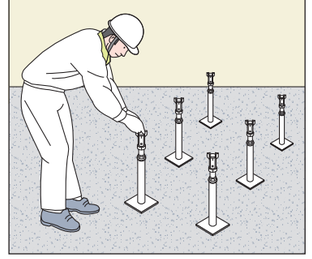
コンクリート直押え（金ゴテ仕上げ）にしていただいた床下を清掃します。

3 墨出し



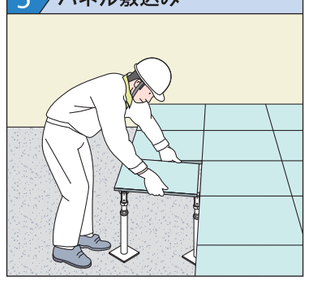
きれいに清掃された床に、割付け図（施工図）に基づき、支持脚の位置を墨の十字交点で決める“墨出し”をします。

4 支持脚接着・レベル調整



墨の十字交点に、支持脚をウレタン系接着剤で接着し、高低調節ナットでキャップを同一レベルに固定してさらにナット及びキャップを支柱にビス止めします。

5 パネル敷込み

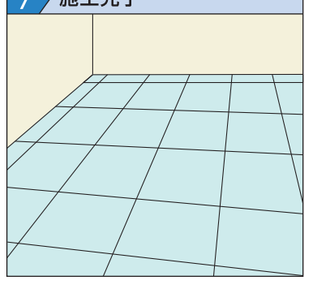


支持脚にパネルをのせ、微調整をしながら敷き込みます。なお、温度変化を予想したクリアランスをとり入れます。

6 ボーダー敷込み

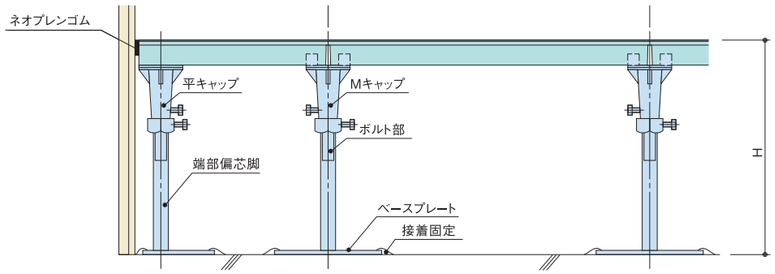
ボーダー部の採寸、フロアパネル加工後にカットパネルを敷込みます。

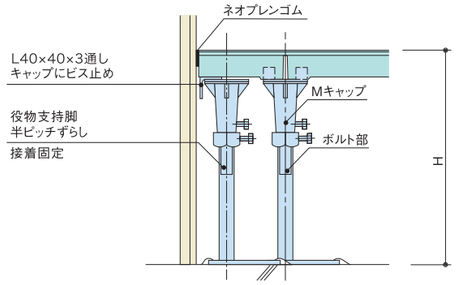
7 施工完了



ケーブルの取出し口などの切込み部は、必要に応じて補強脚で補強。フロアのガタつきや目地違い修正、取合い部とのレベルの調整を行い施工完了です。

5:ボルト脚仕様一般断面詳細図

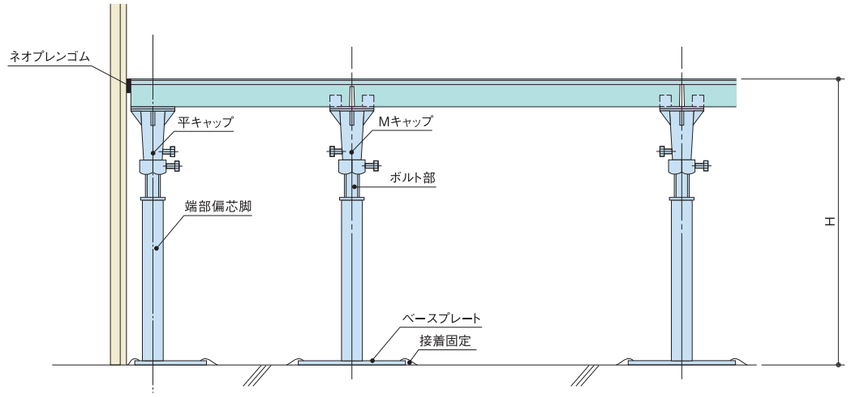




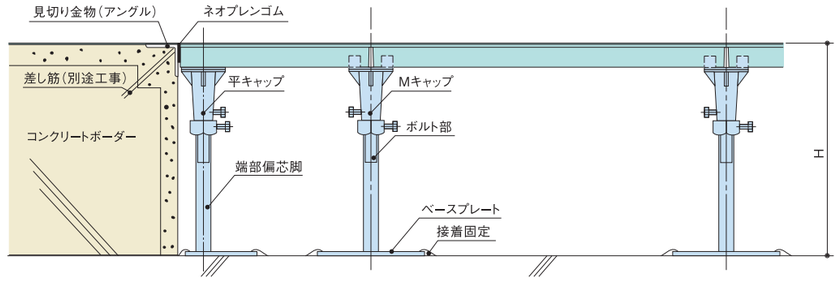
※標準脚と端部偏芯脚のベースプレートが重なる場合。

TECHNICAL DATA
技術資料編
[COMPUTER ROOM]

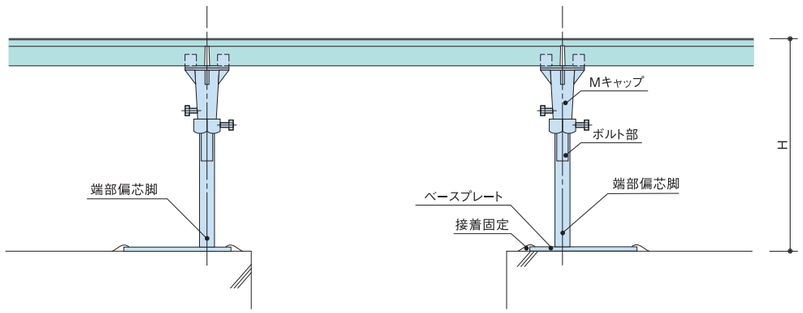
6:パイプ脚仕様断面詳細図



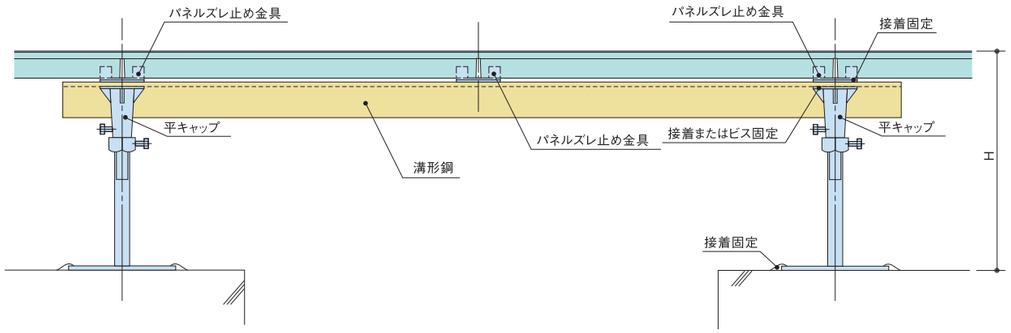
7:コンクリートボーダーとの取合詳細図



8:スラブ開口部の取合図①

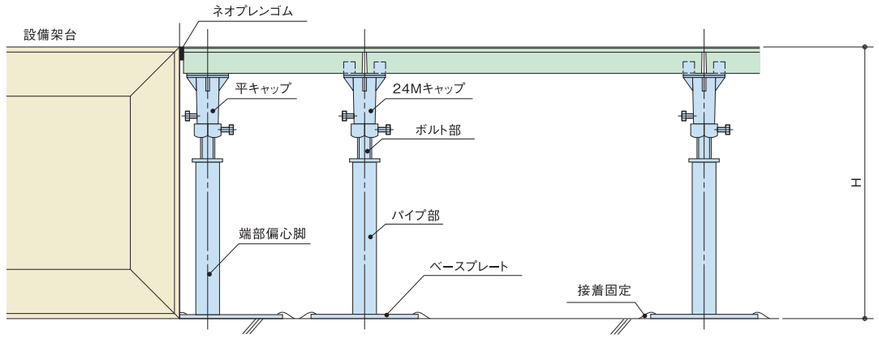


9:スラブ開口部の取合図②

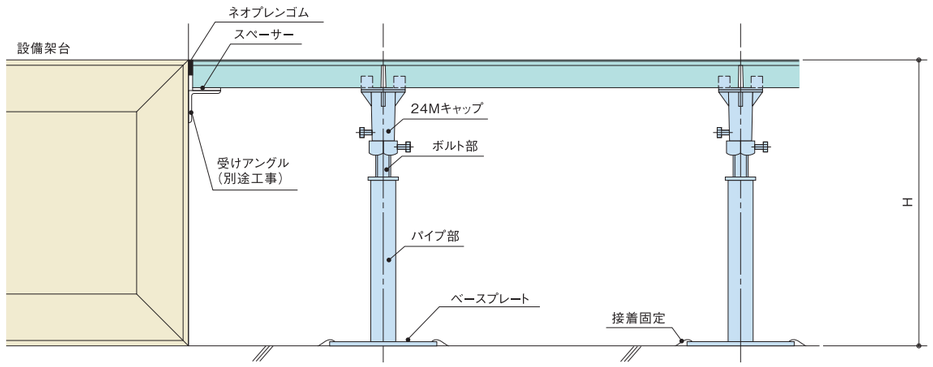


TECHNICAL DATA
技術資料編
[COMPUTER ROOM]

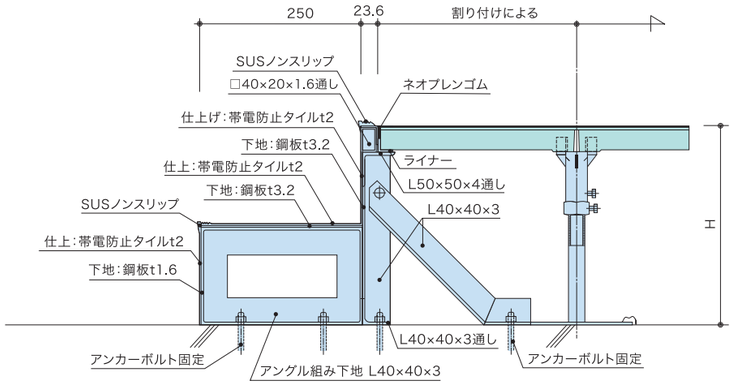
10:設備架台との取合断面図(端部支持脚受け)



11:設備架台との取合断面図(アングル受け)



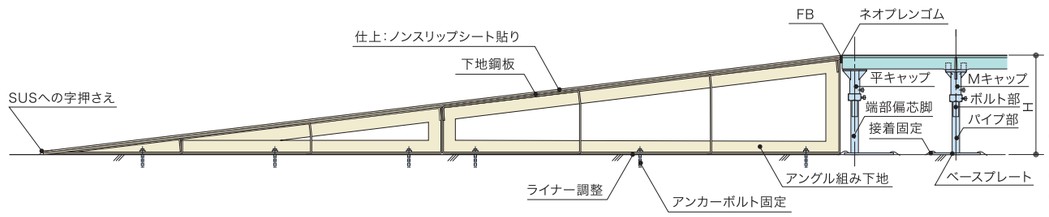
12:鋼製框



※設計条件により、仕様は異なります。
※強度の規格は設けておりません。
（人の歩行程度の荷重のみ考慮しております。）
※框の上面はフリーアクセスフロアでは製作できません。

TECHNICAL DATA
技術資料編
［COMPUTER ROOM］

13:鋼製スロープ



※設計条件により、仕様は異なります。
※強度の規格は設けておりません。
（人の歩行程度の荷重のみ考慮しております。）
※スロープの上面はフリーアクセスフロアでは製作できません。