

新製品紹介

**超軽量・高強度の次世代リニューアル向けフリーアクセスフロア
T/#6465-V 「ニチアスデルタフロアV」**

建材事業本部 開発部

1. はじめに

フリーアクセスフロアとは、電力や通信配線等を収納するための新たな床をスラブ上に形成するもので、二重床とも称されるものです。基本的な構成材料は、フロアパネルとこれをスラブから支える支持脚からなります。このパネルを開閉することで床下に自由にアクセスできるのが特長です。

近年、既存ビルのOA化、IT化を目的としたリニューアルが活発に行われており、その一環としてフリーアクセスフロアが導入されるケースが多くなっています。

リニューアル向けフロアとしては軽量で施工速度が速く、十分な配線スペースが確保できる製品が要求されています。当社は従前より表1の製品

を上市していますが、今回リニューアル向けとして新たに「ニチアスデルタフロアV」を大手デベロッパーである森ビル株式会社と共同で開発しましたので紹介します。

2. 製品概要

「ニチアスデルタフロアV」は特殊な支持脚のためパネルの板厚が14mmと非常に薄く、重量がパネルと支持脚のシステムで21kg/m²と非常に軽量でありながら3000N用の耐荷重性能を有する従来にないタイプの製品です。

「ニチアスデルタフロアV」は、支柱分離型置き敷きタイプのフロアシステムで

無接着工法のため、撤去時にスラブを傷つけない
パネルが軽量で施工が簡便なため、工期を短縮できる

軽量であるため、ビル構造への負担が少ないなどの特長があります。

2.1 パネル仕様

標準パネルを図1に示します。基材は当社が独自に開発したけい酸カルシウム板で、裏面に鉄板

表1 当社フリーアクセスフロア

製品名	仕様
ニチアスシグマフロア	基材：けい酸カルシウム・鋼板 標準仕上がり高さ：50から1000mm 許容集中荷重：3000N, 5000N
ニチアスオメガフロア	基材：軽量コンクリート・鉄筋 標準仕上がり高さ：60から1000mm 許容集中荷重：3000N
ニチアスアルファフロア	基材：スチール(モルタル充填) 標準仕上がり高さ：60から1000mm 許容集中荷重：3000N, 5000N
ニチアスイージーフロア	基材：樹脂/スチール 標準仕上がり高さ：40mm 許容集中荷重：3000N
ニチアスデルタフロアV	基材：けい酸カルシウム・鋼板 標準仕上がり高さ：50mm 荷重：3000N

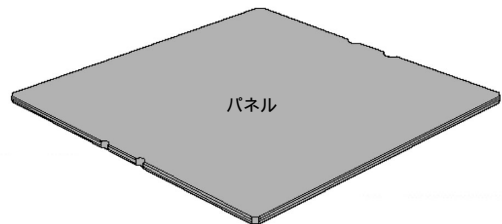


図1 標準パネル

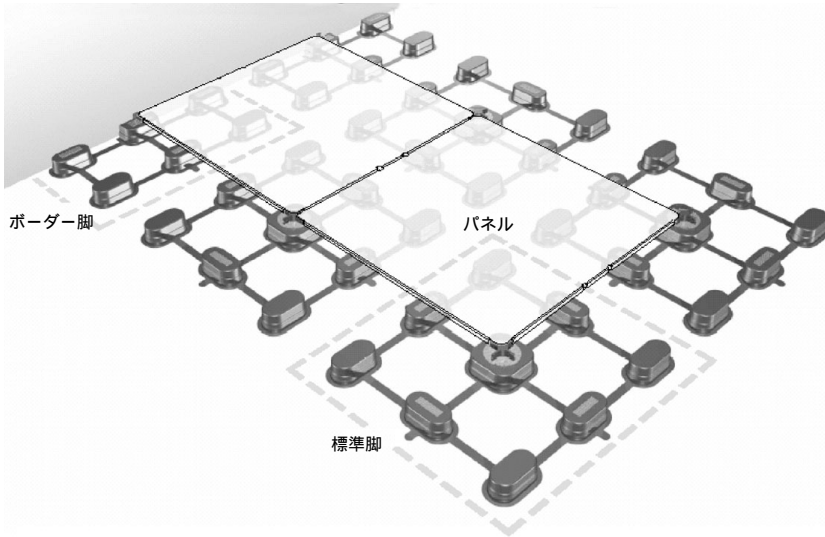


図2 パネル支持脚

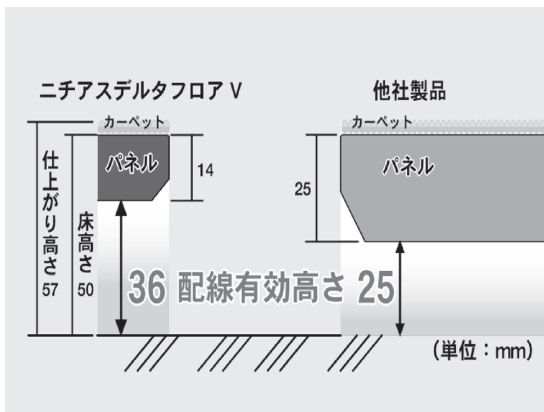


図3 配線有効高さ比較

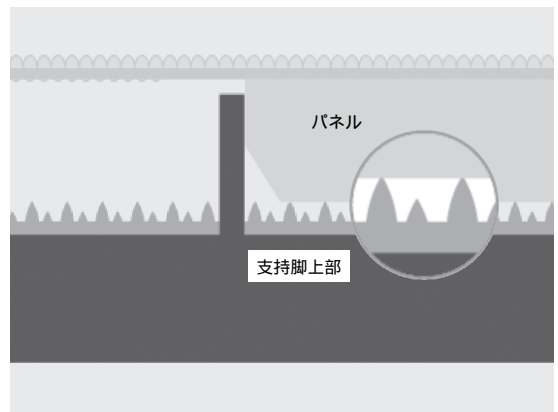


図4 デルタV脚二段突起ゴム

(亜鉛メッキ鋼板)を接着，補強した構成となっています。

基材には火力発電所から排出されるフライアッシュ(石炭灰)と排煙脱硫石膏を合計で60%使用して製造された製品で，エコマーク(第02123004号)を取得した地球に優しい製品です。

またパネル素材は，けい酸カルシウム板で不燃材料となっています。

特長としては，パネル1枚の対辺に2カ所ずつ，計4ヶ所の切り欠き穴加工を設けており，パネル2枚を合わせると 16mmの通線用の穴がパネル

の1辺に2ヶ所できるようになっています。したがって情報コードと電源コードを自由にどのパネルからも取り出すことが可能です。

パネルは500mm角で重量が5kg/枚と非常に軽量で施工，配線時のパネル着脱が容易となっています。

2.2 支持脚仕様

パネルを支える支持脚として図2に示すようなデルタV脚を開発しました。デルタV脚は，再生ポリプロピレン樹脂(再生PP)を80%以上使用しており，支持脚もパネル同様エコマークを取得し

表2 性能試験結果

	試験方法	試験結果(実測値 n=3平均値)		
集中荷重試験	標準パネルをデルタV脚で支持し、50 の荷重子を用いて荷重試験機にて荷重をかけ、最大荷重値、3000N時のたわみ量を測定する。	パネル中央	最大荷重(KN)	11.0
			3KN時のたわみ量(mm)	3.7
		パネル辺中央	最大荷重(KN)	6.2
			3KN時のたわみ量(mm)	3.7
ローリングロード試験	標準パネルをデルタV脚で支持し、中央部をウレタン被覆キャスターに2000Nの荷重を負荷させて1万回走行し、走行後の外観及び残留変形量を確認する。	外観	異常なし	
		残留変形(mm)	0.2	
衝撃試験	標準パネルをデルタV脚で支持し、高さ50cmの位置から重さ30kgの砂袋をパネル中央に落下した後、外観及び残留変形量を確認する。	外観	異常なし	
		残留変形(mm)	0.3	

ています。デルタV脚は、パネル1枚に対して16の支点で支える特殊な構造でパネルと組み合わせることで、仕上り高さ50mmでも十分な配線スペースを確保できることを特長としています(図3)。

デルタV脚は、脚を接着しないため簡便で迅速な施工が可能であり、且つ撤去時にスラブを傷つけないリニューアル工事に最適な製品です。

デルタV脚の表面にはクッション材として二段突起ゴム(特許出願中)を用いることで、スラブに多少の凹凸があってもガタツキ音が発生せず快適な歩行感とオフィス環境を提供できる製品です(図4)。

3. 試験データ

3.1 耐震テスト

(財)建材試験センターにおいて耐震テストを実施しており、1Gの耐震テストでもがたつき、ずれ、跳ね上がりのない安定した性能を確認しています。

3.2 集中耐荷重試験(表2)

パネルをデルタV脚で支持して、50mmの荷重子を用いて荷重を負荷して評価し、パネル中央部最大荷重6000N以上、たわみ4.0mm以下を満足する事を確認しています。

3.3 ローリングロード(表2)

台車などが頻繁に移動することを想定したローリングロード試験で、標準通り施工したパネル中央部をウレタン被覆キャスターに2000Nの荷重をかけながら走行させ、パネル及び支持脚に劣化は見られないことを確認しています。

3.4 衝撃試験 集中耐荷重試験(表2)

重さ30kgの砂袋を高さ50cmからパネル中央に自由落下させ、パネル、支持脚の損傷を確認し、その後3.2と同様の集中耐荷重試験を行いパネルにはサンドバッグ衝撃による損傷は見られないことを確認しています。

4. おわりに

以上、「ニチアスデルタフロアV」について簡単にその概要を紹介しました。本製品は施工性、軽量、低床というリニューアルに特に要求される条件を満たし、ユーザー各位のご満足を頂けるものと確信しております。またフリーアクセスフロアへの要求は多岐にわたっており、今後とも新製品の開発を進めていく所存です。忌憚のないご意見、ご要望を頂ければ幸いです。なお問い合わせは建材事業本部 開発部(TEL:03-3433-7256)までお願いします。