

特定天井に対応した耐震クリップ「ペアロッククリップ」を開発

戸田建設（株）（社長：今井雅則）は、天井の脱落防止を目的とした耐震クリップ「ペアロッククリップ®」（特許申請中）を開発、販売を開始しました。

当社では2011年1月に「天井耐震クリップ」を開発していますが、今回開発した「ペアロッククリップ」は2014年4月に施行された天井告示に対応した新しい耐震クリップです。低コスト、簡易施工でありながら優れた耐震性能を有し、一般天井から特定天井まで様々な天井の耐震対策に利用することができます。

※天井告示：国土交通省告示第771号（2014年4月施行）。一定規模以上の天井を特定天井として規定し、ブレースを入れるなどの高い耐震基準を定めている。



写真1 ペアロッククリップ（新築天井用）



写真2 ペアロッククリップの取り付け状況

1. 開発の背景

地震や自然落下による天井脱落被害が、これまで数多く報告されてきました。天井脱落の原因には、複数のメカニズムがありますが、特にクリップと呼ばれる既存の下地接合金物が外れることによる脱落が、大規模な被害につながってきました（図1）。

2011年の東北地方太平洋沖地震を契機に、天井の耐震化に対する要望が高まるなか、2014年に天井の耐震化に対する告示が施行されました。この告示においては、ブレース近傍のクリップは地震の力を伝達するために許容耐力が定められた部材、その他の部分においては外れを防止する部材を用いる必要があります（図2）。

既存の耐震対策金物では、全ての箇所にビス留め・ボルト留めをする必要があるなど、施工コストがかかっていました。

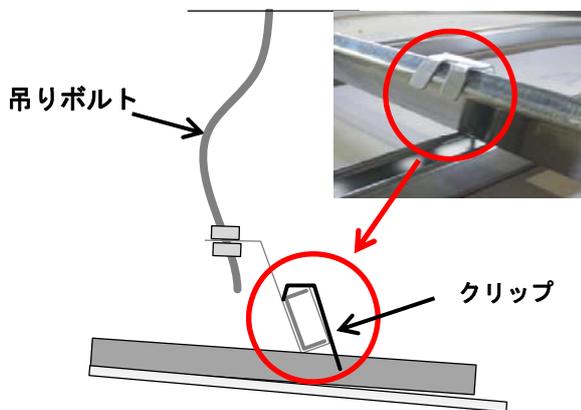


図1 クリップの外れ模式図

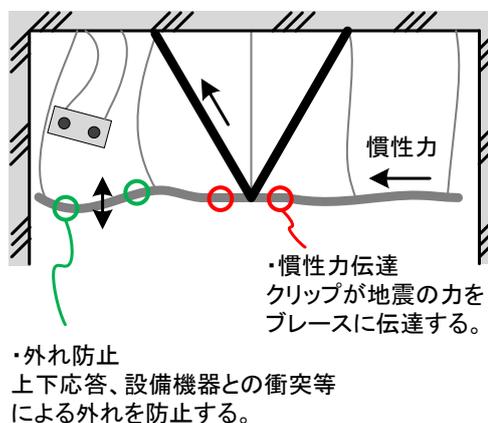


図2 クリップの役割

2. 本製品の特長

このような背景から、工具を使わずに手で留められるワンタッチ式クリップ「ペアロッククリップ」を開発しました。

- ①同一部材2個で1組(ペア)とし、工具が不要でお互いをしっかりとめ合わせる機構(ロック機構)です。
- ②下地材を挟み込む機構により、脱落の原因となる下地材の倒れを防止します。
- ③ブレース近傍にはビス、滑止金物を併用することで、地震の力をブレースに伝達します。
- ④クリップの性能は第三者機関((一財)建材試験センター)で確認しています。
- ⑤新築天井用と既存天井用の2種類を用意し、幅広いニーズに対応します。

※特定天井に対応するには、ブレース近傍のペアロッククリップにビス、滑止金物が必要となります。

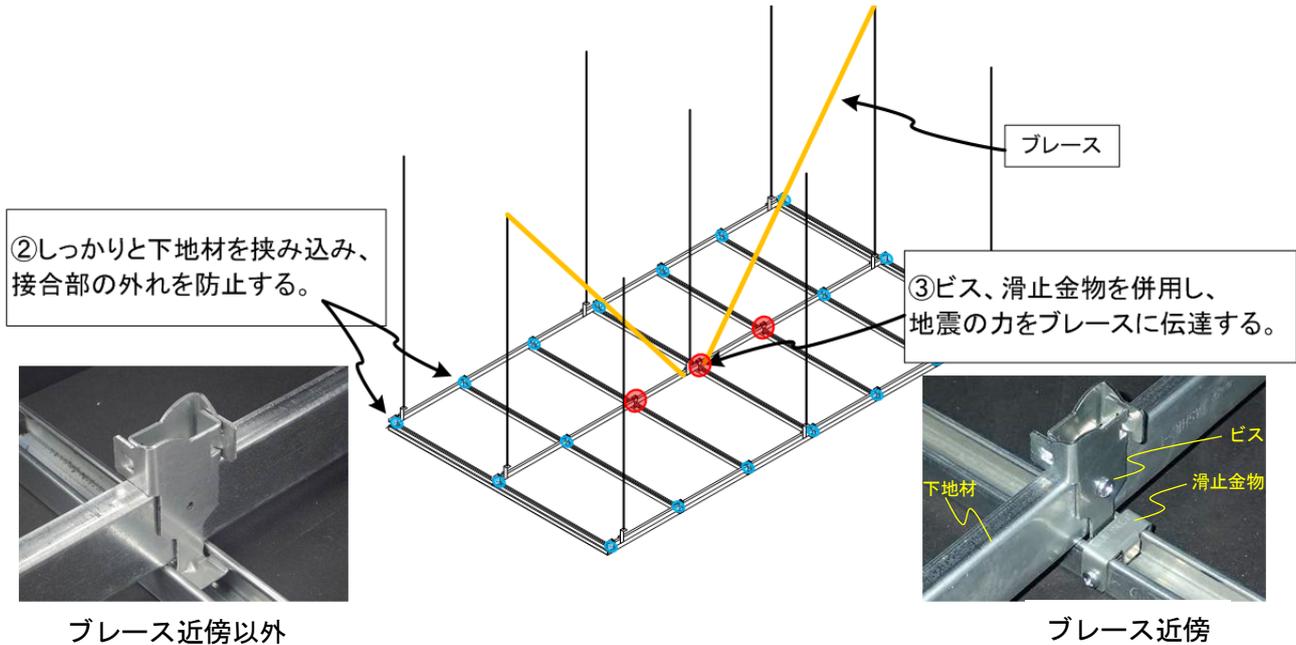
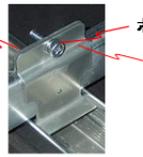


図3 耐震天井での使用例

表1 比較表

	ペアロッククリップ®		耐風圧クリップ (一般的に軒天井で用いられるクリップ)
	新築天井用	既存天井用	
		 同一部材	 部材A, ボルト, 部材B
部材数	同一部材 2個1組	同一部材 2個1組	3部材
施工方法	ワンタッチ式	ワンタッチ式 ※既存天井裏から施工が可能	ボルト締め 電動工具使用
施工時間	70%	-	100%
材料コスト(2015年10月現在)	70%	70%	100%
対象天井	新築天井 全般 (告示天井含む)	既存天井 全般	新築天井 全般 (告示天井含む)

3. 今後の展開

今後は、安心・安全で施工性が良く低コストが特長のペアロッククリップを用いて、特定天井も含めた様々な天井の耐震対策を積極的に進めていく予定です。

主要販売元：千代田建工(株) TEL：03-5643-2441
製造元：(株)能重製作所 TEL：03-3625-4478