

床板固定釘の 改善対策



大阪支店真栄会 仕上部会
株式会社 栄 研

はじめに

弊社が「床合板固定釘の改善対策」を真摯に取り組むきっかけとなったのは、2019年3月に弊社施工の某老人ホームにて、床鳴りが多発するという、由々しき事態が発生したことでした。

原因究明のため試行錯誤した結果、床合板釘打ちの強度不足が大きな要因であることが判明しました。

同年6月、補修工事をとり行い、床合板固定不足をすべて改善し、修復作業が完了。

以降会社として、独自の釘打ち基準を設定し、作業員全員に水平展開し実施したところ、その成果が各所で得られるようになり、改めて「当たり前」がいかに重要であるかを痛感することとなりました。

では、その「当たり前」について、説明させていただきます。



目次

2. 工事概要	p4
3. 合板打ち工法の再検	p7
4. 4つの対策	p9
5. 釘の選定	p13
6. 効果	p14

工事概要

- ◇ 建物用途 : 多目的建物
(共同住宅、診療所、店舗、スポーツ練習場、事務所)
- ◇ 構造・規模 : 鉄骨造、地下0階、地上6階、塔屋1階

置床断面図

TOTAL FLOOR SYSTEM
eiken

<p>1階：テナント1 (H=100)</p>	<p>1階：HWC (H=100)</p>	<p>2階：男子・女子ロッカー室 (H=250)</p>	<p>2階：MWC・WVC (H=500)</p>		
<p>3階：事務所・EVホール (H=350)</p>	<p>3階：居室1~4 (H=350)</p>	<p>3階：湯沸・MWC・WVC・SK (H=350)</p>	<p>4, 5, 6階：居室1~12 (H=350)</p>		
<p>4, 5, 6階：廊下・EVホール・踏込部・洗面・便所 (H=350)</p>	<p>4, 5, 6階：HWC・事務室・倉庫・洗濯室 (H=350)</p> <p>※事務室、HWCは4階のみ ※洗濯室は5, 6階のみ</p>	<p>4, 5, 6階：納戸 居室5, 8のみ (H=350)</p>	<p>PH階：EVホール (H=650)</p>		
<p>特 記</p>		<p>受 発 印</p>		<p>縮 尺 A1: 1/50・A3: 1/100</p>	<p>図 庫 番 号</p>
<p>日 付 2019年10月16日</p>		<p>株式会社 栄研</p>		<p>断-01</p>	

6階置床割付図

TOTAL FLOOR SYSTEM
eiken



縮尺 A1:1/30・A3:1/30
日付 2019年10月16日
株式会社 栄研
図面番号 6F

合板釘打ち工法の再検

原因

- ①床釘打ち間隔の不均一による合板強度の耐力不足
- ②釘頭のめり込みによる床剛性(たわみ・伸縮に対する度合い)の不足
- ③合板ジョイントの釘打ちが、合板のへり(キワ)に近すぎる事で、
亀裂・割れ・凹みが生じ保持力が落ちる。



よって、合板厚みの分の強度が得られない。

釘めり込み状況

■ 12mm構造用合板

釘が3mmめり込むと
強度が30~60%低下する



厚さ12mmの合板を使用する場合、めり込み量が3mmで施工したものは、厚さ9mmの合板を留め付けた場合と同等の保持力となる

4つの対策

4つの対策 1

床合板の釘打ち間隔を**外周150mm・中通り200mm以内**とする。

※(p10)

4つの対策 2

合板の端部への釘固定は、へりから**10mm**程度とする。

※(p10)

4つの対策 3

合板目地は下地(パーティ)の目地より**100mm以上**ずらす。

※(p11)

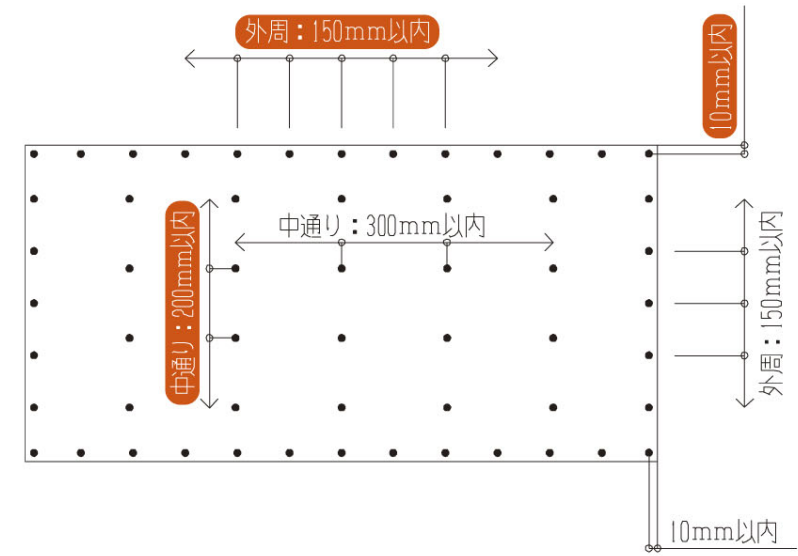
4つの対策 4

打込む釘頭のめり込み深さは、**1mm未満**を目安に留め付けする。なお、1mm以上のめり込みが発生した場合は、その脇に打ち増し処理をする。 ※(p12)

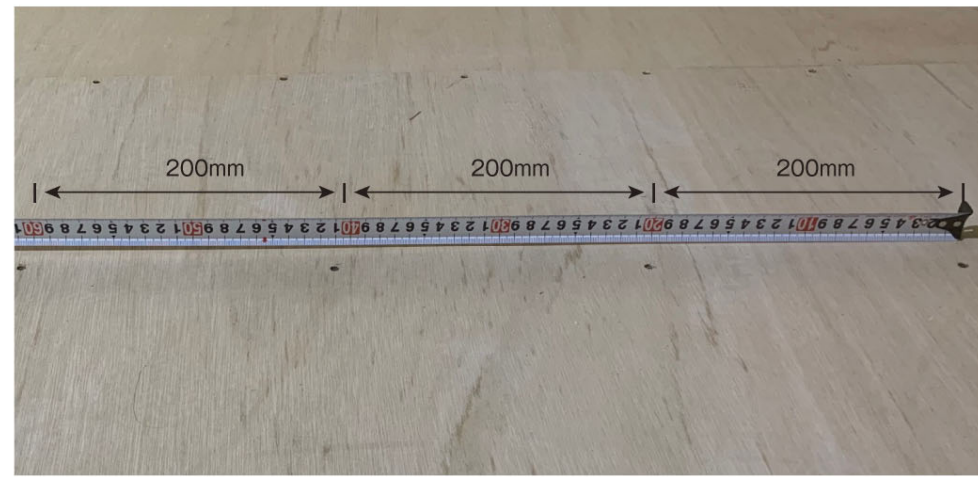
eiken **1**

床合板の釘打ち間隔を
外周150mm・中通り200mm以内とする。

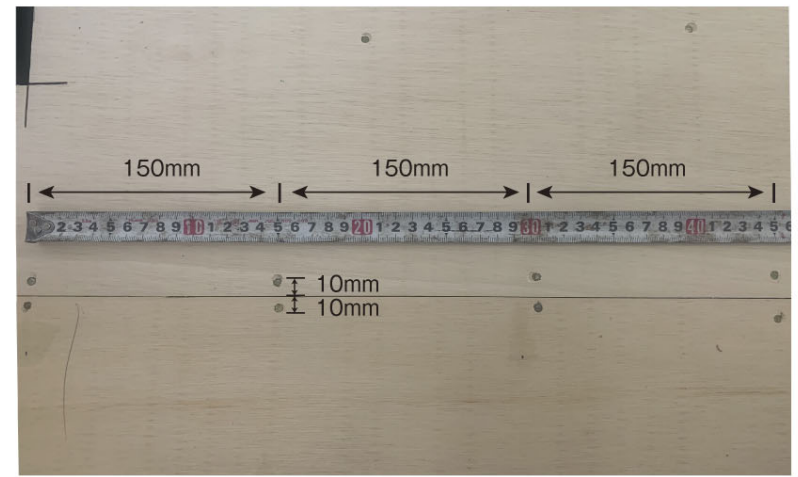
2 合板の端部への釘固定は、
へりから10mm程度とする。



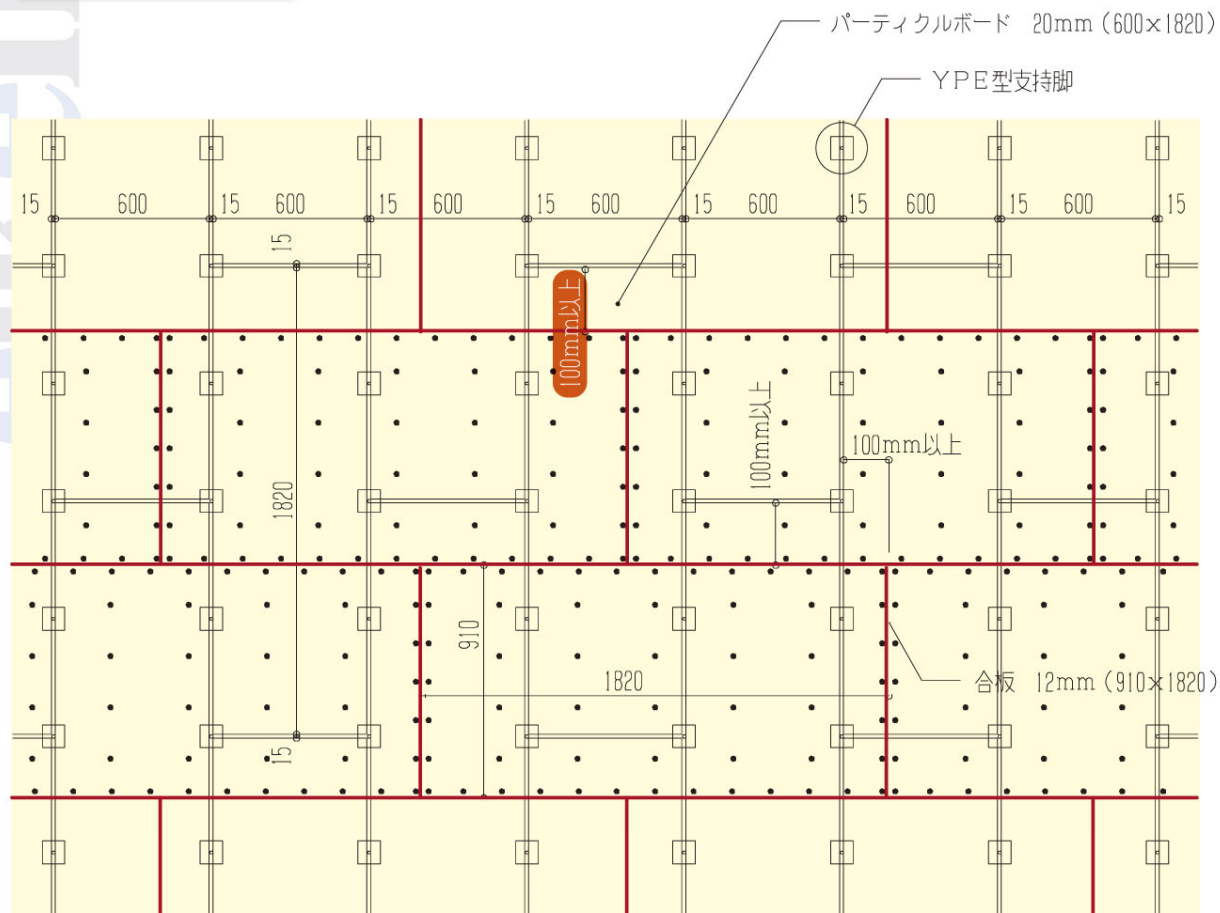
合板中通り



合板外周

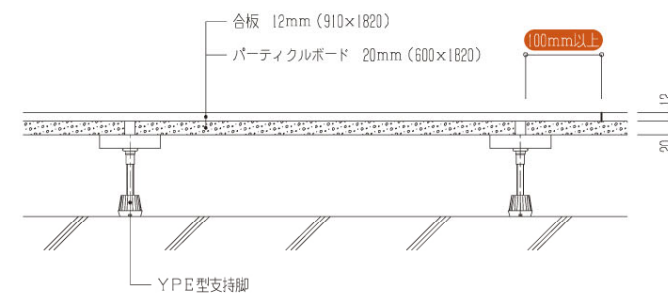


二重床割付平面図



3 合板目地は
下地(パーティ)の目地より
100mm以上ずらす。

二重床断面図



4

打込む釘頭のめり込み深さは、**1mm未満**を目安に留め付けする。
なお、1mm以上のめり込みが発生した場合は、その脇に打ち増し処理をする。



●不具合

釘のめり込みすぎによる
合板の固定不良。
釘のピッチが広すぎる為、合板のたわみ。



●是正方法

合板2層貼りの為ビスで打ち増し。

改善事例1



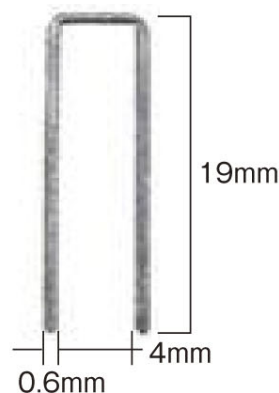
改善事例2



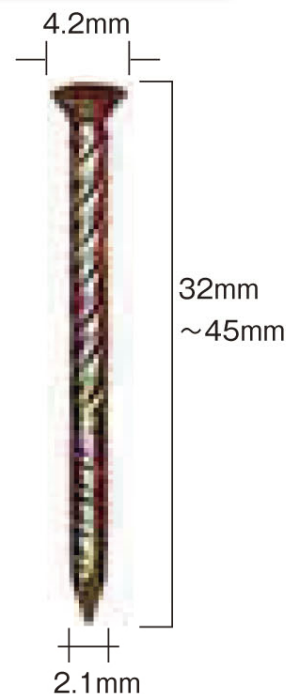
釘の選定

スクリューネイル・フロアステープルの選定について

ステープル



スクリューネイル



目 安 >

合板厚み	釘の長さ
5.5mm	19mm※
9mm	32mm
12mm	38mm
15mm	45mm

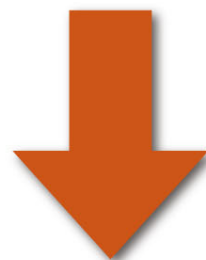
※合板厚み5.5mmは長さ19mmのステープル

乾式二重床上に施工する合板において
釘止め材の推奨仕様は
各メーカーの施工要領を優先し、
選定頂きます様お願い致します。

効果

①床合板の固定を確実に行う為、**施工基準を明確にし**施工を行うことにより床合板固定不足をなくすことができた。

②合板の強度・床剛性を保持することにより、床鳴り・伸縮による合板の浮きがほぼ発生しなくなった。



捨張合板施工時の問題点となる原因を改善できたことにより、

手直し作業や不具合を削減でき

ムダな労務 **ムダな時間** **ムダな経費** を削減できた事が

大きな成果でした。