

インビス革命

**世界初！ネジに触れずに
磁力でネジを締結するシステム
家具や什器、ディスプレイなどがすばやく何回でも
組み立て、分解ができる**

魔法のビス『インビス』。

**組み立て後には
インビスが完全に隠れて強度を保ちます。
家具や商品のデザイン、組立方法、輸送保管方法が
変わります。建築工法も変わります。**



2枚の板をT形継ぎやL形継ぎ、平継ぎする場合には一方の板にインビスネジ(小さな永久磁石とインパクト機構が内蔵されたネジ)をねじ込み、もう一方の板にインビスナットをねじ込み、板を組みます。マグネットドライバー(強力な永久磁石が回転するドライバー)を板の外側から当てスイッチを入れますとインビスネジの中の永久磁石が回転磁界により回転します。それによって、ネジに回転と打撃トルクを与えながら、ネジをインビスナットに締結させます。上の写真は透明なアクリル板を結合させているのでインビスが見えていますが、木材の場合には全く見えません。マグネットドライバーを逆転させますとネジをゆるめることができます。

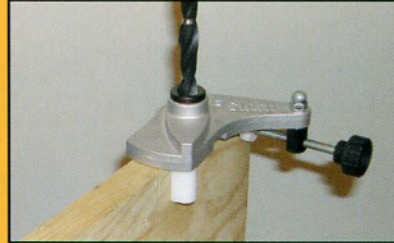
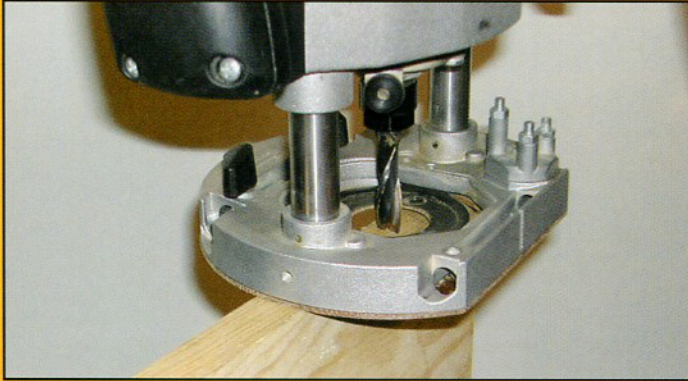
**階段の手すりの接合などクランプで固定しにくい接着接合にも
インビスを内蔵クランプとして活用することができますし、
接着剤が乾くの待たずに次の作業を行なうことができます。**

インビスの装着方法

インビスは下穴をあけ、インビスネジとインビスナットをねじ込むことで使用できますが、ダボと同様に下穴を精度よくあける必要がありますし、インビスネジとインビスナットを接合面に対して垂直にねじ込む必要があります。また、下穴をあける前には組み上げた時にスキマがないように接合面を精度よく仕上げる必要があります。

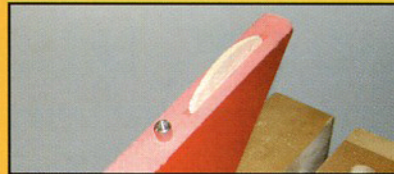
インビスネジの下穴をあける

インビススターキットに含まれているドリルビットや各種治具を使用して下穴をあけてください(右写真)。ドリルビットは木目や節の影響を受け易いので、ムクの材料に下穴をあける時には12mmルーターと専用スパイラルビット(別売)を使用してください(左写真)。下穴の位置はできるだけ板の厚みの中心にしてください(ドリルの場合には板の中心に穴がけられるドリルガイドが用意されています)。それから、下穴の方向も接合面に対して垂直になるように加工してください。なお、下



穴の有効深さは40mmにしてください。NC機やダボ穴加工機をお持ちの場合にはダボ穴と同じように下穴をあけて下さい。

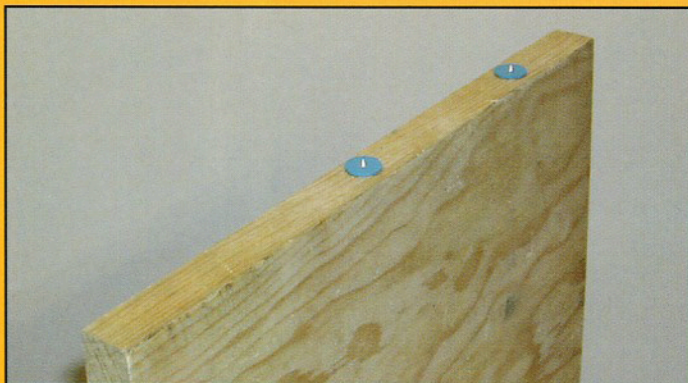
インビスの数についてはその部分に必要な強度から決めてください。インビス自体の強度は充分にあります。インビスナットが組み合っている材料のねじ山が最初に破断します。ですので、ご使用される材料によって強度が変わります。



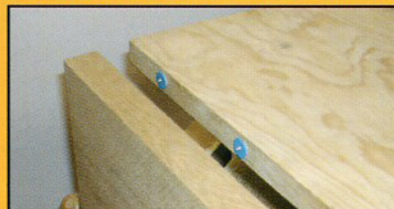
インビス1個で十分な時には左の写真のように回り止めとしてビスケットを併用してください。

	8mmインビス		12mmインビス	
	引張強度	剪断強度	引張強度	剪断強度
ベニヤ板	90kg	—	160kg	—
パイン材	50kg	—	75kg	—
ブナ材	200kg	280kg	350kg	400kg
MDF	75kg	—	110kg	—

インビスナットの位置決めをする



インビスネジとインビスナットの位置がずれてしまうと、組み上がらなったり、段差が生じたりします。インビスネジの全ての下穴にスターキットに含まれているマーカーピンをはめてください。そして、もう一方の材料の接合面にズレないようにして押し当ててください。マーカーピンの先端の尖った部分により、接合面に印が付き

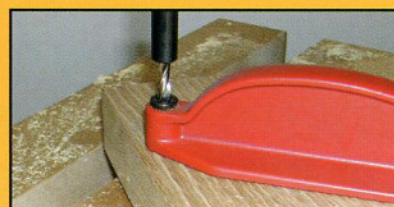


ます。印が小さい方が位置ズレが少なくなりますので、押し当てる力はあまり強くする必要はありません。

インビスナットの下穴をあける



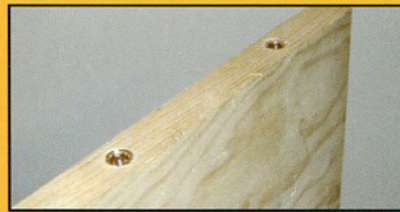
12mmルーターに専用の5mmダボビット(別売)を取り付けて、その先端がマーカーピンの印に来るようにして下穴をあけてください(左写真)。ドリルの場合には5mm木工用ドリルを取り付けてドリルガイドを使用して下穴の方向が接合面に対して垂直になるように加工してください(右写真)。下穴の有効深さは12mmインビスでは14mmに、8mmインビスでは10mmにしてください。



インビスネジをねじ込む



インビスネジの下穴にインビスネジを差し込んで、ねじ込みガイドを当ててください。専用のドライバービットをラチェットハンドルに装着してインビスネジをねじ込みます。ねじ込みガイドを使用しないとインビスネジを接合面に対して垂直にねじ込むことができません。インビスネジの頭部が接合面から0.2~0.5mm

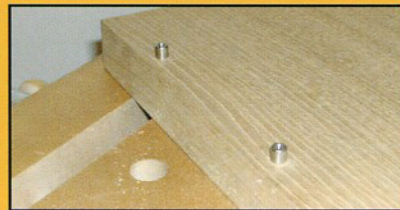


程度引っ込むまでねじ込んでください。

インビスナットをねじ込む



インビスナットの下穴にインビスナットを軽くねじ込み、ねじ込みガイドを当ててください。専用のドライバービットをラチェットハンドルに装着してインビスナットをねじ込みます。ねじ込みガイドを使用しないとインビスナットを接合面に対して垂直にねじ込むことができません。インビスナットの頭部の下面が接合面



にぴったりと接触するまでねじ込んでください。

インビスを組み合わせる／外す

インビスネジとインビスナットを噛み合わせるようにして材料を組んでください。マグネットドライバーの四角の面(前面または左右の面)をインビスネジがねじ込まれている部分に当てスイッチを入れてください。最初にインビスネジの内部のネジが回



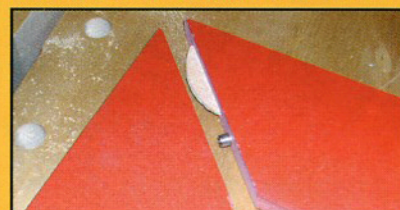
転している軽い音がしますが、すぐに打撃音に変わります。打撃音がしない時にはマグネットドライバーの回転方向が逆になっていますので、スイッチ上部のノブを反対側に押して回転方向を変えてから再度スイッチを入れてください。打撃音が3~5秒続きましたら、インビスが完全に締結されたこととなります。そのまま続けて打撃音をさせているとインビスは更に締まって行きますが、通常はその必要がありません。分解するときにはスイッチ上部のノブを反対側に押してスイッチを入れますと打撃音がし始めます。そのまま、スイッチを入れていますと打撃音がなくなります。そうしましたら、締結が解除されたこととなりますので、スイッチを切り、材料を分解してください。

インビスを使いこなす

材料の板厚が12mm未満ではインビスネジをねじ込むことができません。板厚が12mm以上19mm未満のときは8mmインビスを使用してください。板厚が19mmから50mmまでの時には12mmインビスを使用してください。インビスナットがねじ



込まれる側の材料の厚さが12mm以上で16mm未満の場合でインビスネジがねじ込まれる材料の板厚が19mm以上でも8mmインビスを使用することができます。50mm以上の板厚の材料や曲げ応力がかかるときにはインビスを左の写真のように2列にしますと強度が増します。



また、ビスケットを使用した接着接合の場合にインビスを1個ねじ込んでおくとクランプを使わずに接着乾燥ができます。

インビスはステンレスと真ちゅう、プラスチック、真ちゅうに覆われた永久磁石でできていますので、錆びる可能性はほとんどありません。ねじ込まれたインビスの場所がわからないときにはスターターキットの中に含まれているインビス探索マグネットで探すことができます。また、ねじ込まれたインビスの中の永久磁石の影響は非常に小さく、携帯電話やクレジットカードへの影響はほとんどありません。但し、マグネットドライバーに内蔵されている強力磁石は電磁波を発生しませんが、各種電子装置や磁気記憶媒体への影響が大ですので取り扱いには十分に注意してください。

インビス採用のヒント



上記の写真のように大型のディスプレイにも使用できます。36組のインビスで組み上がっていますのでバラバラにして輸送できます。1本のはりは4組のインビスで取り付けありますが強度は充分です。

- 新しいデザインができる
スペースがないので通常のドライバーなどが入らない場合やデザインの的に普通のネジが使えない時にはインビスを使用できる場合があります。
- 材料を選ばない
磁界が影響を受けない材料でしたら、すなわち鉄以外の材料に使用できます。但し、硬い材料の場合にはタップを立てたり、ナイロンプラグを使用する必要があります。
- 安全を確保できる
インビスはマグネットドライバーがないと締結も解除もできませんので、簡単に開けられたら困る部分に使用できます。
- 輸送中の損傷が防げる
完成品として商品を輸送しますと傷がつきやすく困りものです。そんな時に梱包のし易い部品で輸送し、現場で組み立てることにより、不良品の発生を防ぐことができます。また、組立時の傷も防げますし、素人でも組み立てることができます。
- 接着剤によるシックハウスが防げる
ネジが表面に出ないので接着接合と同じように使用できます。有害物質を使わずに済みます。
- 何回でも使える
木ネジと違ってナットとビスの締結ですので、ねじ山が壊れるようなことが起きません。場合によっては一度使ったインビスを外し、別の場所に使用できます。

インビススターキット

下記のアイテムが全て入っていますので、すぐに使用できます(8mmと12mmのインビスは各20組入りです)。個別に購入もできます。



- | | |
|---------|--|
| 6008101 | 8mmインビス(10組入) |
| 6012101 | 12mmインビス(10組入) |
| 6100051 | インビスネジ下穴用ドリルガイド(8mmスリーブ付) |
| 6112060 | 12mmドリルビット(適性深さマーク付) |
| 6108060 | 8mmドリルビット(適性深さマーク付) |
| 6112140 | 12mmマーカークン(3ヶ) |
| 6108140 | 8mmマーカークン(3ヶ) |
| 6100052 | インビスナット下穴用ドリルガイド
(兼インビスネジ、インビスナットねじ込みガイド) |
| 6100160 | 5mmドリルビット(適性深さ設定用カラー付) |
| 6100021 | ラチェットハンドル |
| 6112080 | 12mmインビスネジねじ込み用ドライバービット |
| 6112081 | 8mmインビスネジねじ込み用ドライバービット |
| 6100053 | 8mmインビスネジ/ナットねじ込み用スリーブ |
| 6108080 | 12mmインビスナットねじ込み用ドライバービット |
| 6108081 | 8mmインビスナットねじ込み用ドライバービット |
| 6100020 | インビス探索マグネット |
| 6100000 | インビスマグネットドライバー |
| 6100011 | 12Vバッテリー |
| 6100013 | 12V充電器(6時間充電) |
| 6100012 | 充電器アダプター |
| 6300005 | プラスチックケース |

その他の別売品

- ルーターを使用して下穴をあける場合に必要のビット

12mmスパイラルビット(有効長42mm, 12mm軸)	- 12mmインビスネジ下穴用-	702.120.42D12
8mmスパイラルビット(有効長42mm, 8mm軸)	- 8mmインビスネジ下穴用-	702.080.42D8
5mmダボビット(有効長20mm, 12mm軸)	- インビスナット下穴用-	702.05D12
5mmダボビット(有効長20mm, 8mm軸)	- インビスナット下穴用-	702.05D8
- 締結強度をアップさせるロングインビスナット(引張強度で標準のインビスナットに比べ2倍程度となります)

5mmインビスナット(有効長30mm, 10本入)	- 12mmインビス用-	6012102
---------------------------	--------------	---------
- 硬い材料にインビスネジをねじ込む時にねじを立てるタップ

8mmタップ	- 12mmインビスネジ下穴用-	6108061
12mmタップ	- 8mmインビスネジ下穴用-	6112061
- ねじ込んだインビスナットにより他の部材を傷つけない為のカバー

プロテクションカバー(12ヶ入)	- 8mm/12mmインビスナット共用-	6100023
------------------	----------------------	---------



テクノツールズ関西
 〒534-0027 大阪市都島区中野町2-11-14
 TEL: 06-6352-5347 FAX: 06-6352-5358
<http://techno-tools-kansai.gr.jp>