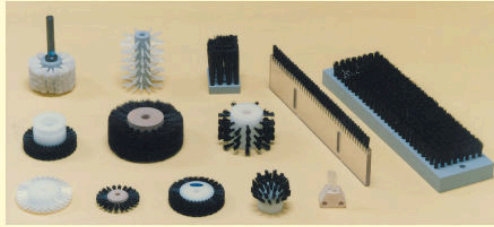


植込みブラシの製造方法と仕様・手植えブラシ

植込みブラシは、ブラシ台の材質が(樹脂・木・鉄・アルミ・ゴム・皮・ペークライト)など穴をあけることができる素材ですと製作可能です。
機械植え・2つ割れ・手植え・打ち込み式など製造方法も多彩でいろいろなブラシ形状に製造できます。



植込みブラシの製造方法

1. 穴あけ



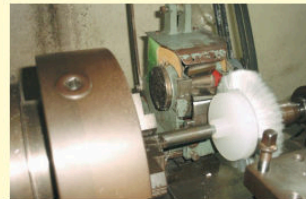
植込台になる板や軸部をインデックスで穴を開けます。

2. 植え込み



植込穴にブラシ毛材を二つ折りにするよう一穴づつ植え込みます。

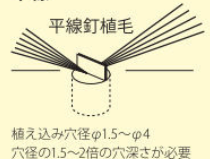
3. 毛刈



毛刈旋盤による植込ロールブラシの毛刈。

平線・丸線 植込み穴に毛材は二つ折りに押し込められ、毛材が抜けないようにメッキ線やステンレスの平線(丸線)で止めます。

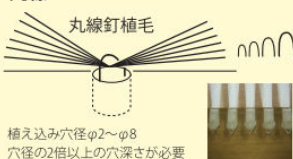
平線



植込みブラシの毛材が抜けにくい様に平線で打込固定を行います。植込み台が薄く小径穴の植え方です。

植込み穴径φ1.5~φ4
穴径の1.5~2倍の穴深さが必要

丸線



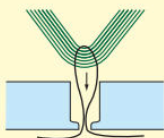
植込みブラシの毛材が抜けにくい様に丸線で打込固定を行います。平線より穴が深く釘を深く打ち込みますので平線より抜けにくい。

植込み穴径φ2~φ8
穴径の2倍以上の穴深さが必要

手植えブラシについて(金属レス仕上げ可能です)

特長

- 手植えブラシの特長は植込み台を痛めることなく何度でも再使用できます。
- 植込み台の厚みが薄いものも、手植えブラシですと植込ができます。
- 植込み台に穴加工ができれば、何にでも手植えができます。
- 一穴ずつ確実に植込でいきますので毛切れを起こさず脱毛もほとんどありません。
- 植込み台・毛材・縫込み糸全て樹脂製品で製作可能です。
- 金属部分を使用しないで耐酸仕様のブラシが可能です。
- 作業者の手作業ですので納期とコストが他の製法よりかかります。



毛材の折り込み穴と、縫い取り引き込みの2段穴加工を使用します。縫い取る線材は通常、ステンレス線を使用。

金属レスブラシ

※PPやテフロンなどの植込み台・毛材・縫込み糸を用いて、耐酸仕様や金属レスのブラシを作ることも可能です。

植込みブラシの植込み台

樹脂系

塩ビ・耐熱塩ビ(PVC・HTPVC)

安価で植込み台に良く使われています。ロールブラシ用として塩ビ管はVP管やVT管が一般的です。塩ビ樹脂は難燃性・耐久性・耐油・耐薬品性に優れています。熱に対しては弱いですが(60℃以下)。耐熱塩ビ(100℃以下)もあります。



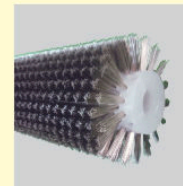
ナイロン・耐熱ナイロン・MCナイロン

ナイロンは強靱で、耐油性、耐薬品性に優れています。かなりの高温から低温にわたって安定して使用できます。摩擦係数が小さく、耐磨耗性に優れています。



ポリプロピレン(PP)

PPは軽く(比重:0.91)、軟化点も高く加工性も良く耐酸性に優れているので植込み台としてよく使われます。欠点として毛材植込によりPP台が反りやすくなります。



ジュラコン(POM)

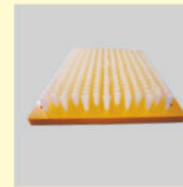
衝撃強さに優れ吸水による寸法変化が少ない。酸類および酸化作用の強い薬品を除き、それ以外の無機薬品や油類には抜群の耐久性を発揮します。



ペークライト

(紙ペークライト PL-PEM)

植込み台に用いられるペークライトは、紙繊維をフェノール樹脂で固められた樹脂製品です。耐熱性・寸法安定性に優れています。130度2時間経過で肉眼変化見られません。



ABS

剛性、硬度、加工性、耐衝撃性、など機械的特性のバランスに優れています。有機溶剤には溶けませんが、酸やアルカリには耐えます。耐候性は良くなく長時間日光に当たると劣化します。



価格高	①耐熱塩ビ	→②ペーク	→③MCナイロン	→④6ナイロン	→⑤塩ビ	→⑥ジュラコン	→⑦ABS	→⑧PP	価格低			
比重	1.4	—	1.16	1.14	—	1.4	—	1.4	—	1.05	—	0.91

木材系・金属系・ウレタン・皮など



ラワン材

木質はやや重硬で強靱。木肌は緻密。加工性、着色性ともに優れ、耐久性は高く狂いは少ない。気乾比重:0.60。



ステンレス、鉄、アルミ等金属

ステンレス、鉄、アルミ、チタンなど穴があくものであれば、何でもOKです。



ウレタンゴム・皮など

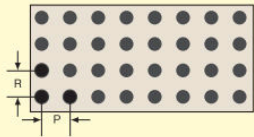
ウレタンやゴムや皮など穴をあけることのできる材質でしたら植込み可能です。天然ゴムは安いですが耐熱・耐油などに問題があります。

植込み毛材配列について

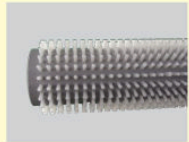
ブラシ毛材の配列は並列・千鳥など種々ございます。
配列により毛量の多少がありブラシとしての役割効果も随分違います。
ブラッシング効果などご相談ください

並列植

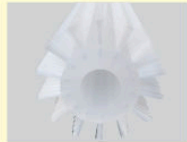
並列植えは平面の板状に多い植え方で、植毛穴の並び方が縦横に規則正しく並んでいます。ロールブラシは毛材間に隙間ができ、毛の当たらない部分がございます。搬送ローラーなどに向いています。



毛材配列の表現
縦 4列 P-10
横 8穴 P-10



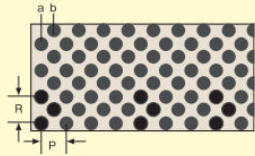
植込ロールブラシ 並列植



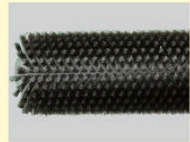
円周 14行

千鳥植

千鳥植えは並列植えより毛材密度が高いブラシができます。



毛材配列の表現
千鳥込 8列 P-20
長手 P-20



植込ロールブラシ 千鳥植

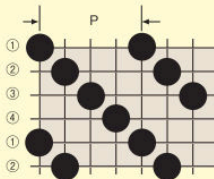


円周 千鳥込み28行

(注意)円周上の穴数は2周分を数えて「千鳥込み」と表現する

千鳥崩し植

「千鳥崩し植」は毛材の隙間が重なり合うことにより、長手方向にブラシ毛材の隙間が無いため洗浄ムラができません。



ダブルスパイラル植・スパイラル植

ブラッシング清掃のチリや埃の洗浄清掃物を、ロールブラシの両外側に払い出す効果がございます。
(ブラシの回転方向打合せが必要です)

●ダブルスパイラル植



中央部から洗浄物を両側に払い出します。
ワークの蛇行防止

●スパイラル植



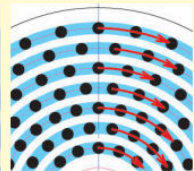
片側から螺旋状に植えています。

特殊な配列 格子植

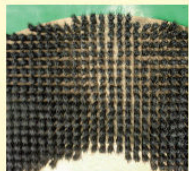
円盤上のブラシを回転させた場合、毛材の配列方法により洗浄・清掃できない部位が発生します。イラストのようにブラシ毛材が当たらない部位がある為、汚れも落ちにくく、ブラッシング作業の時間もかかってしまいます。



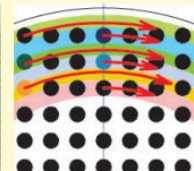
普通の植え方



毛材の当たらない部位が発生



格子植の植え方



空白部位が発生しない

格子植えの特長

格子植えでは規則よく配列されたブラシ毛材が回転することにより、各々のブラッシング部位が重なり、空白部位が発生しません。