

HARKINDO™

ブラック
歯科インプラント用 月光ドリル *BLACK*
GEKKOU DRILLS

月光ドリルブラックに新たな刃先長が追加ラインナップ
より多くの症例に対応が可能となりました



月光ドリルブラック BLACK GEKKOU DRILLS

一般医療機器 整形用機械器具
手術用ドリルビット
医療機器届出番号 11B2X1005100007

月光ドリルは、あらゆるニーズに合わせて研究開発されたドリルで、独自の先端形状により下穴が無くても刃先が滑らず素早く高精度なドリリングが可能です。また、切削抵抗が少なく食いつきがよく直進性に優れている為、斜位穿孔に強く傾けてもブレる事なくドリル孔を形成する事が可能です。また、摩擦が少なく骨火傷のリスクを大幅に軽減することが期待できます。

Design and Material

Straight Drill

マテリアル（素材）
硬くて丈夫なステンレス製です。



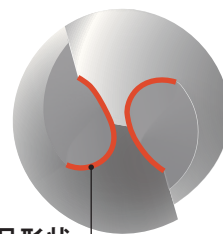
コーティング（表面処理）
DLC（Diamond-Like Carbon）コーティングを施し、耐腐食性、耐摩耗性、耐久性を大幅に向上させました。また、コントラストにより深度ラインの視認性も向上しました。（自社既存品との比較）

先端形状
独自の三日月形状*右図参照で、抵抗やブレが少ない切削が可能です。

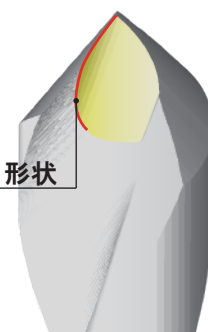
月光ドリル 特許登録

特許 第 4834183 号 特許 第 501801 号

特許技術の先端形状



三日月形状



三日月形状

Step Drill

段付き形状
φ2.0のドリル窩形成を行った後に段付きドリルを使用することにより、下穴がガイドとなり、よりブレ難くなります。また、テーパタイプのインプラントにも、向いています。



先端形状
独自の三日月形状*右図参照で、抵抗やブレが少ない切削が可能です。

切削性能がわかる動画
下記 QR よりご覧下さい

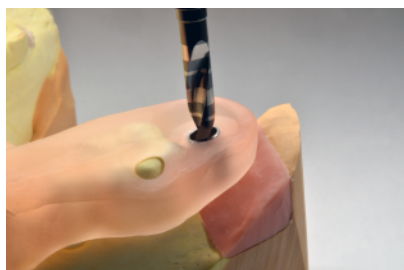


Product Feature

ハーキンドサージカルガイドシステム

ハーキンドサージカルガイドシステムは、(株)E-Jointから発信されているサージカルガイドシステムです。主な特長として、月光ドリルを用いたワンドリルガイドがあります。これは通常のシングルガイドと同形状のシンプルなシステムでありながら、ファイナルドリルに極めて近いドリル孔までサポートできるガイドシステムです。

また、ステップドリルの形状を活かすことで、開口量を抑えたアングルからのエントリーが可能です。



ワンドリルガイド



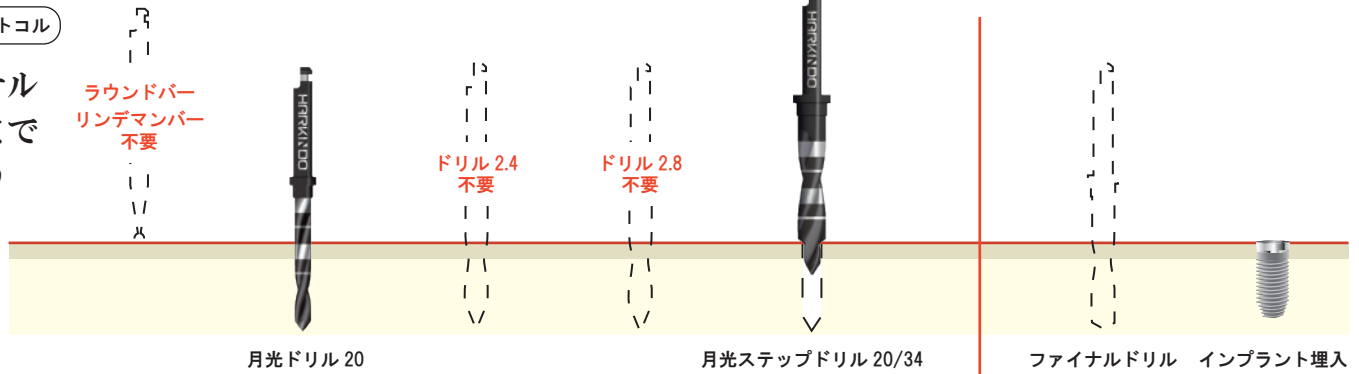
アングルエントリー

§ 月光ドリルによる窩形成

通常のインプラント窩形成では、順次拡大形成が基本です。月光ドリルは、一般のドリルが「削る」のに比べて「切る」ようにインプラント窩形成を行います。それ故、ガイドスリーブを用いて方向や深さをコントロール出来るハーキンドサージカルガイドシステムを用いることにより、1本目のドリルから、 $\phi 2.8\text{mm}$ や、 $\phi 3.4\text{mm}$ のドリル孔を形成できます。また、月光ステップドリル 20/34 は先端刃形状が月光ドリル 20 の形状と同一となっている段付きドリルです。それ故、月光ドリル 20 のドリル孔に、月光ステップドリル 20/34 の先端を挿入することで、その方向に確実に沿ってドリリングが可能となっています。

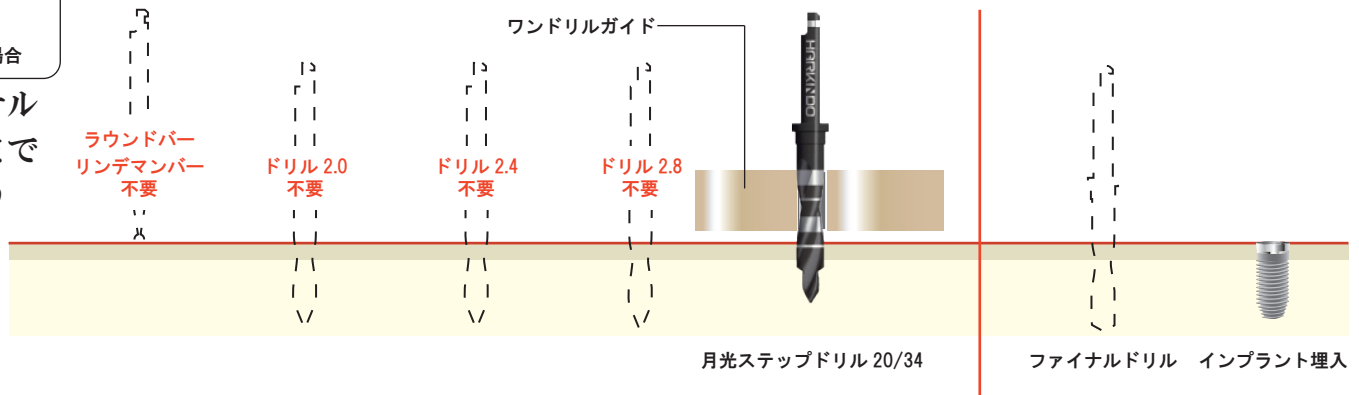
月光ドリルプロトコル

ファイナルドリルまで 2 Step



ワンドリルガイドシステム を使用した場合

ファイナルドリルまで 1 Step



※インプラント窩形状を考慮して、ファイナルドリル等は各メーカーのドリルプロトコルに従ってください

§ 試験による評価

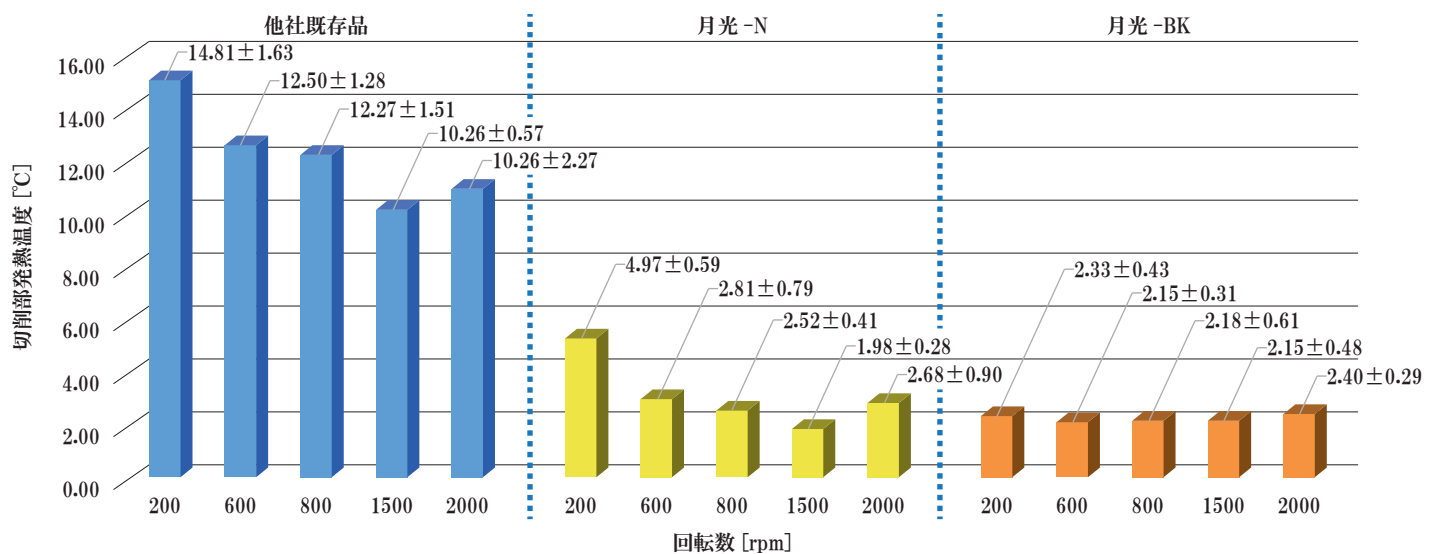
摩擦抵抗評価

月光ドリルの切削時の摩擦抵抗を評価するために、模擬骨にドリリングした際の抵抗並びに発熱温度が評価されました。使用したドリルは全て直径 $\phi 2.0\text{mm}$ のドリルで他社既存品と、月光ドリルの表面処理ナシ品（月光-N）、月光ドリルブラック（月光-BK）の3種類です。

回転数を200～2000rpmまで可変させ、深度までドリリング（N=10）したときの抵抗値と発熱温度の測定がなされました。比較対象のコントロールドリルは回転数によって抵抗値や発熱温度が変化すること並びに非注水の場合は、オーバーヒートが懸念されるレベルの発熱が確認されました。月光ドリルは回転数に関わらず、抵抗値も発熱も低い値が確認されました。

（第53回日本口腔インプラント学会学術大会 一般口演 0-1-7-5 松野智宣先生ご講演引用）

切削部発熱温度 平均値 (N=10) の比較

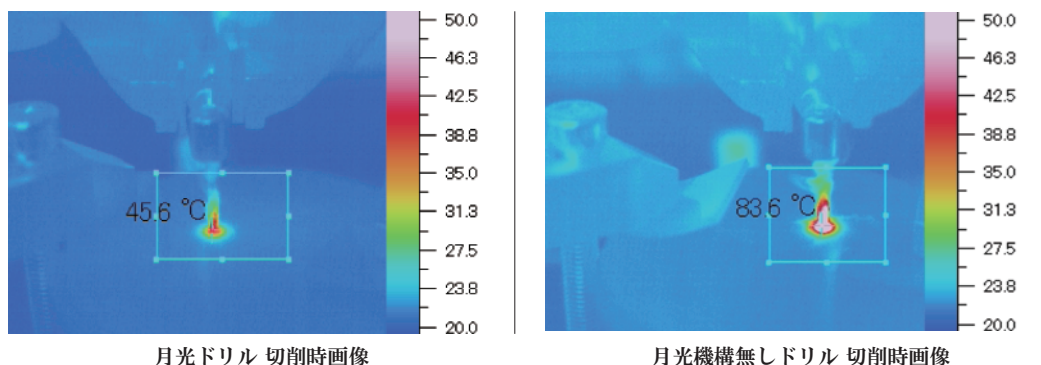


*インプラント窩の骨温度に相当すると考えられる。体温が 36°C とすると 11°C 上昇が 47°C (オーバーヒート)

摩擦熱評価

三日月形状の月光機構の有無による摩擦熱の評価をするためにポリエチレンに対する切削時の摩擦熱評価が行われました。月光ポイントがついていないコントロール群では、最大 $85.5 \pm 10.1^\circ\text{C}$ まで温度上昇が見られましたが、月光ドリルの場合、最大 $47.4 \pm 0.53^\circ\text{C}$ まで抑制されたことが確認されました。

(第 52 回日本口腔インプラント学会学術大会 優秀研究発表 0-1-3-2 松野智宣先生ご講演引用)



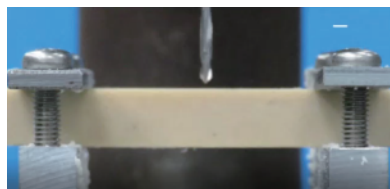
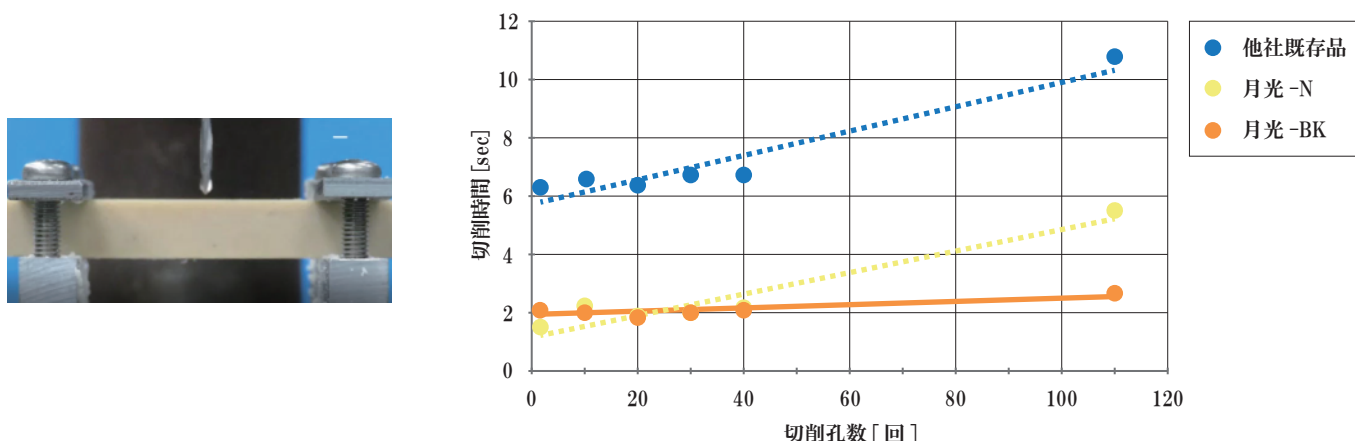
また、使用回数ならびに滅菌回数がドリルの切削能に与える影響についても評価されています。各種既製品のドリルは使用回数や滅菌回数によってそれぞれ切削能が低下することが示唆されましたが、月光ドリルに関しては本実験においては低下が確認されず、高い耐久性をもつことが確認されました。

(第 52 回日本口腔インプラント学会学術大会 一般口演 0-2-27 三村義昭先生ご講演)

耐久性評価

月光ドリルの切削時間と耐久性を評価するために、模擬骨へ繰り返しドリリングした際（回転数 600rpm、荷重 15N、ドリリング深度 10mm）の切削時間と変動傾向が評価されました。使用したドリルは全て直径 $\phi 2.0\text{mm}$ のドリルで他社既存品と、月光ドリルの表面処理ナシ品（月光-N）、月光ドリルブラック（月光-BK）の 3 種類です。比較対象のコントロールドリルに比べて、ドリル窩形成が早く出来ること並びに、耐久性が有意に高いことが確認されました。

(第 53 回日本口腔インプラント学会学術大会 一般口演 0-2-6-5 夏堀礼二先生ご講演引用)

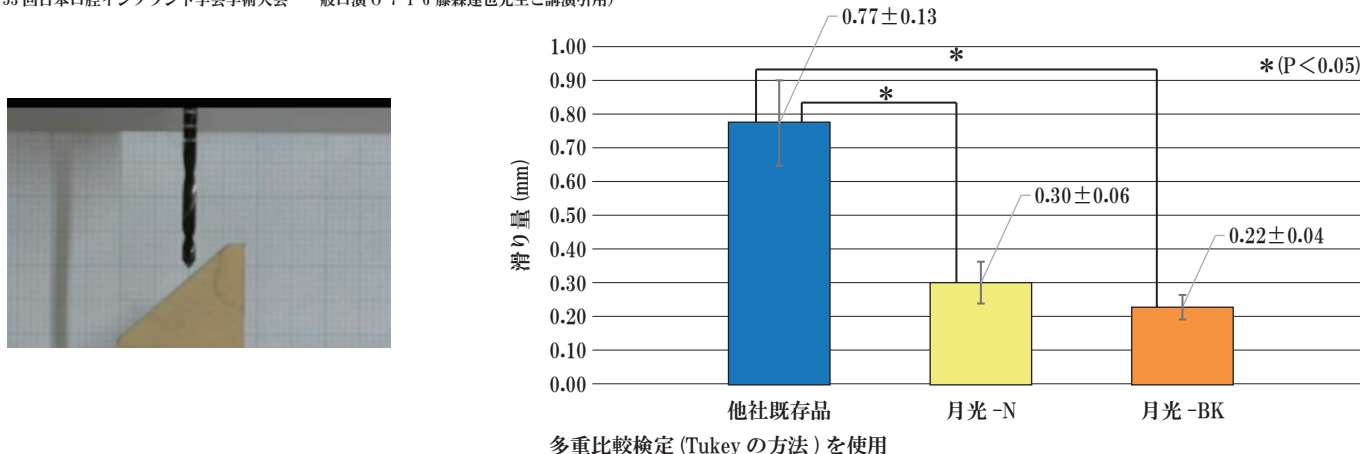


求心性評価

傾斜骨に対するズレにくさを評価するために、傾斜した模擬骨に対する求心性評価が行われました。使用したドリルは全て直径 $\phi 2.0\text{mm}$ のドリルで他社既存品と、月光ドリルの表面処理ナシ品（月光-N）、月光ドリルブラック（月光-BK）の 3 種類です。回転数 200rpm、傾斜角 40° の模擬骨に対して 2mm 長ドリリング（ $N=5$ ）した際の滑り量を評価することで求心性の違いを評価されました。

比較対象の既存品ドリルは $0.77 \pm 0.13\text{mm}$ の滑りがあったのに比べて、月光ドリルは表面処理ナシの月光ドリル $0.30 \pm 0.06\text{mm}$ 、DLC コーティングされた月光ドリル $0.22 \pm 0.04\text{mm}$ と、いずれも優位に滑りにくく求心性が向上したことが確認されました。

(第 53 回日本口腔インプラント学会学術大会 一般口演 0-7-1-6 藤森達也先生ご講演引用)



※基礎実験から月光ドリルは、摩擦熱が低く、高い切削能が長く維持できることが示唆されましたが、永久保証するものではありません。
※繰り返し使用により切削能低下が、万が一確認された場合は新品に取替する事を推奨いたします。

Straight Drill

※先端角長 月光ドリル 20 は 1.0mm となります。
月光ドリル 28 は 1.3mm となります。

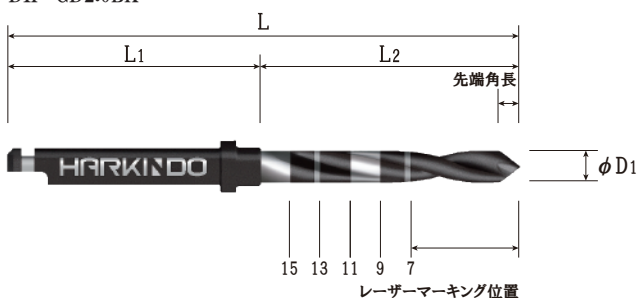
月光ドリルブラック 20-S

DIP-GD2.0BK-S



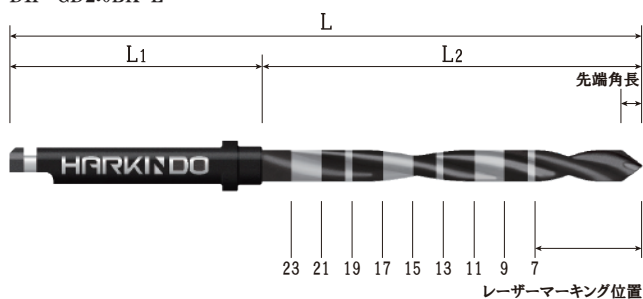
月光ドリルブラック 20

DIP-GD2.0BK



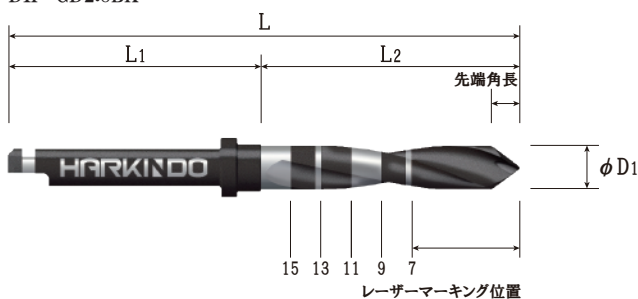
月光ドリルブラック 20-L

DIP-GD2.0BK-L



月光ドリルブラック 28

DIP-GD2.8BK



(単位 mm)

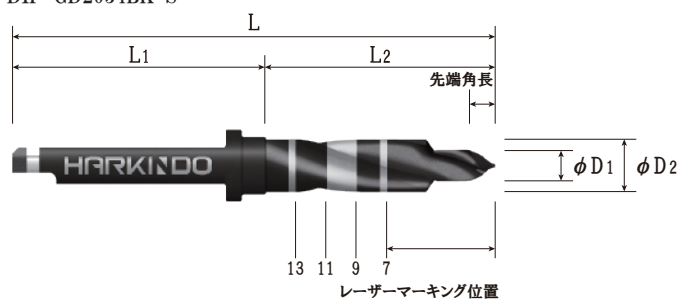
商品名	商品コード	税抜価格	刃径 ϕD_1	刃径 ϕD_2	全長 L	軸長 L1	刃先長 L2
DIP-GD2.0BK-S	EHGD7042	19,800	$\phi 2.0$	—	29.6	16.6	13.0
DIP-GD2.0BK	EHGD7011	19,800	$\phi 2.0$	—	33.6	16.6	17.0
DIP-GD20BK-L	EHGD7059	19,800	$\phi 2.0$	—	41.6	16.6	25.0
DIP-GD2.8BK	EHGD7028	19,800	$\phi 2.8$	—	33.6	16.6	17.0

Step Drill

※先端角長 月光ステップドリル 20/34 は 1.0mm となります。

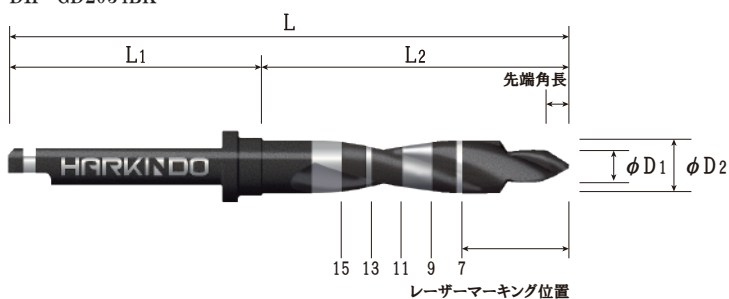
月光ステップドリルブラック 20/34-S

DIP-GD2034BK-S



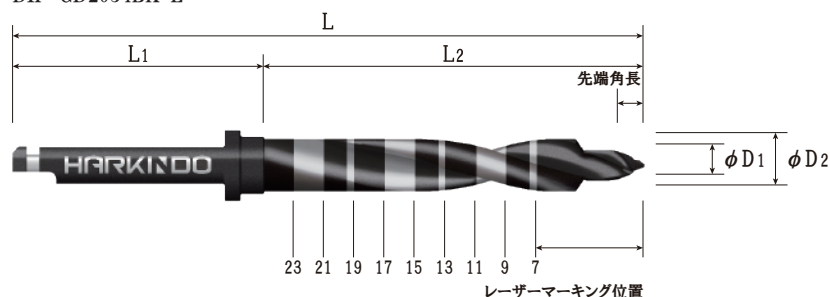
月光ステップドリルブラック 20/34

DIP-GD2034BK



月光ステップドリルブラック 20/34-L

DIP-GD2034BK-L



(単位 mm)

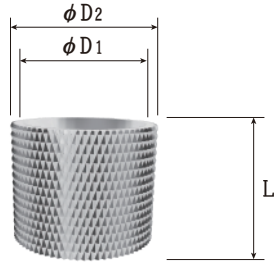
商品名	商品コード	税抜価格	刃径 ϕD_1	刃径 ϕD_2	全長 L	軸長 L1	刃先長 L2
DIP-GD2034BK-S	EHGD7066	23,000	$\phi 2.0$	$\phi 3.4$	31.6	16.6	15.0
DIP-GD2034BK	EHGD7035	23,000	$\phi 2.0$	$\phi 3.4$	36.6	16.6	20.0
DIP-GD2034BK-L	EHGD7073	23,000	$\phi 2.0$	$\phi 3.4$	41.6	16.6	25.0

§ 関連製品

ハーキンドサージカルガイドスリーブ

一般医療機器 歯科用インプラント手術器具
医療機器届出番号 11B2X10051000008

ワンドリルガイド専用のチタン製スリーブです。



(単位 mm)

商品名	商品コード	税抜価格	内径φD1	外径φD2	全長L
H-S-GUIDE-SVE20	ESGS8018	3,000/2 個入	φ 2.05	φ 2.90	5.0
H-S-GUIDE-SVE28	ESGS8025		φ 2.85	φ 3.70	5.0
H-S-GUIDE-SVE2034	ESGS8032	13,000/10 個入	φ 3.45	φ 4.30	5.0

ドリルストッパー

一般医療機器 歯科用インプラント手術器具
医療機器届出番号 26B1X10012101122

月光ドリルに装着可能なドリルストッパーを各種ご用意しております。

製造販売元 京セラ株式会社

※刃先長により穿孔深さが異なりますのでご注意ください。

(単位 mm)

月光ドリル 20 互換

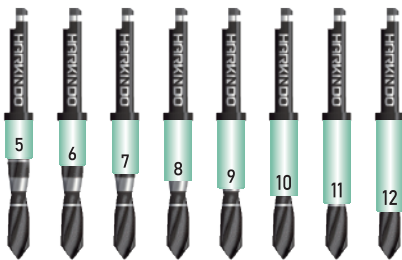
パイロットドリル ストッパー 16



商品名	商品コード	税抜価格	全長 L	穿孔深さ		
				S	M	L
PD-STOPPER16-5	KCBI11010	2,400	5.0	9.6	13.6	21.6
PD-STOPPER16-6	KCBI11011		6.0	8.6	12.6	20.6
PD-STOPPER16-7	KCBI11012		7.0	7.6	11.6	19.6
PD-STOPPER16-8	KCBI11013		8.0	6.6	10.6	18.6
PD-STOPPER16-9	KCBI11014		9.0	5.6	9.6	17.6
PD-STOPPER16-10	KCBI11015		10.0	4.6	8.6	16.6
PD-STOPPER16-11	KCBI11016		11.0	3.6	7.6	15.6
PD-STOPPER16-12	KCBI11017		12.0	2.6	6.6	14.6

月光ドリル 28 互換

ファイナルドリル ストッパー 30



商品名	商品コード	税抜価格	全長 L	穿孔深さ		
				S	M	L
FD-STOPPER30-5	KCBI11080	2,600	5.0	-	13.6	-
FD-STOPPER30-6	KCBI11081		6.0	-	12.6	-
FD-STOPPER30-7	KCBI11082		7.0	-	11.6	-
FD-STOPPER30-8	KCBI11083		8.0	-	10.6	-
FD-STOPPER30-9	KCBI11084		9.0	-	9.6	-
FD-STOPPER30-10	KCBI11085		10.0	-	8.6	-
FD-STOPPER30-11	KCBI11086		11.0	-	7.6	-
FD-STOPPER30-12	KCBI11087		12.0	-	6.6	-

月光ステップドリル 20/34 互換

ファイナルドリル ストッパー 37



商品名	商品コード	税抜価格	全長 L	穿孔深さ		
				S	M	L
FD-STOPPER37-5	KCBI11104	2,600	5.0	11.6	16.6	21.6
FD-STOPPER37-6	KCBI11105		6.0	10.6	15.6	20.6
FD-STOPPER37-7	KCBI11106		7.0	9.6	14.6	19.6
FD-STOPPER37-8	KCBI11107		8.0	8.6	13.6	18.6
FD-STOPPER37-9	KCBI11108		9.0	7.6	12.6	17.6
FD-STOPPER37-10	KCBI11109		10.0	6.6	11.6	16.6
FD-STOPPER37-11	KCBI11110		11.0	5.6	10.6	15.6
FD-STOPPER37-12	KCBI11111		12.0	4.6	9.6	14.6

詳しい製品についてのお問合せ

HARKINDO™

株式会社 E-Joint 営業開発部ハーキンド
TEL : 04-2941-2270
HP : <https://www.harkindo.jp>



製造販売元



株式会社 E-Joint
〒358-0011

埼玉県入間市下藤沢山ノ神 332 番 127 ホワイトハウス202
TEL : 04-2964-0818 HP : <https://www.e-joint.co.jp>
製造販売業許可番号 11B2X10051



製造元

株式会社 ビック・ツール