



blue photon<sup>®</sup>

Technology & Workholding Systems LLC

ブルーフォトン・ワーク保持システム





ブルーフォトン・システムは、クランプの困難なワークや変形しやすいワークのクランプを容易に達成し、同時にワークの加工公差及びワークへの刃物接近性の改善と、廃棄物及び余計な工程の削減にも寄与します。硬化接着剤を利用したワーククランプシステムは、研究と開発が進展し、新商品の導入も始まっています。

## 対象加工



航空機部品用難削材の加工

### 難削材加工

特殊精密部品の超精密加工

チタンやインコネル等の難削材を使う航空機部品（タービンブレード等）の画期的なクランプ手法の模索がブルーフォトンの開発・商品化のきっかけとなりました。従来のメカ式クランプとは異なり、削り出し部品や特殊形状ワークの殆どをワンクランプで加工が可能になり、加工精度の向上に大きく貢献します。



旋削加工

### 旋削

繊細なワークも変形なく保持

特許取得済みの接着式ワーク保持技術は、旋削工程で発生しやすいワークのクランプ歪みを抑え高精度加工が可能です。大径・薄肉スリーブ形状ワーク等の加工において、熟練技能者の経験や勘に頼ることなく容易に加工が実現可能です。また、スリーブ・リング形状のワーク加工で、ストッパ形状を考慮してワンチャッキングで全加工の実績もございます。



医療用の難削材複雑形状加工

### 複雑形状加工

カスタムメイドワークにかかる経費と時間を削減  
従来のメカ式クランプではクランプ部の最終加工に伴い捨て材が多く発生しますが、ブルーフォトンはクランプ面を接着保持するため、高価なワーク素材の捨てボスを削減可能です。  
人によって形状が異なる人工関節等の医療用複雑形状ワークを加工する際の治具設計時間やコストを大幅に削減可能です。



積層造形後の複雑形状加工

### 積層造形

複雑形状加工も柔軟に把握可能

3Dプリント製作されたワークの殆どは後加工が必要となりますが、3D造形の超複雑形状ワークも柔軟に固定が可能です。  
ワーククランプ部を直接（接着）固定するので、高価な素材や特殊素材の材料費の削減に貢献します。



5軸M/C加工

### 5軸加工

ツールの干渉回避で5面（最大6面）加工を実現  
加工時にツールが干渉しないようにグリッパを配置することで、確実に5面（最大6面）加工が可能です。ワーク固定（接着）部の仕上がり状態が安定していないスラブ素材やピレット素材の廃材が発生せず工程集約に貢献します。



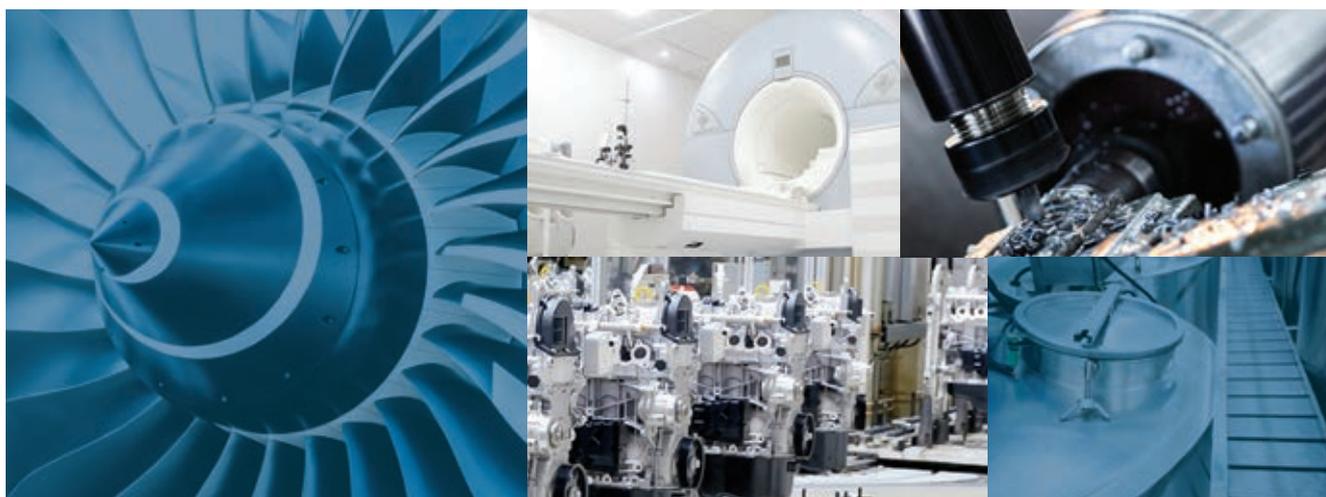
工業用ガラス・セラミックの研削加工

### 研削

振動吸収によるビビリ低減で表面仕上げを向上  
UV硬化接着剤『ブルーグリップ™』がワークの固定をすると共にダンパー効果により振動を吸収しワークのビビリを低減します。また、最適なクーラント噴射に沿った治具の設計・製作をすることで、厳しい公差を実現し、ワンランク上の加工精度が得られます。

## ブルーフォトンの市場

ブルーフォトンの革命的なワーククランプシステムは、様々な業種の製造者が抱える困難な問題を解決するものです。食品加工設備の加工から、飛行機を推進させる部品類の加工に至るまで、世界中のワーククランプシステムを見渡してもブルーフォトンに比肩するものではありません。貴社のアプリケーションに対してブルーフォトンをどのように使いこなすべきか、当社にお問合せして下さい。



## ブルーフォトンの優位性

ブルーフォトンがワーク保持装置としてユニークな理由とは？

ブルーフォトンのテクノロジーとワーククランプシステムは、他のどのようなワーククランプシステムとも全く異なります。

ブルーフォトン・ワーククランプシステムが意味するものとは：

- 加工廃棄物の削減
- 破損の減少
- ワークの変形防止
- 工程の削減
- コスト削減
- 効率性の向上
- ワークへの工具接近性の改善
- 精度の改善
- 治具設計の単純化

グリッパーとブルーグリップ硬化接着剤の組合せにより、下記用途を可能にする多目的かつ単純化されたワーククランプ治具を実現します：

- セラミックワークをクランプ
- 複合材料や積層材料をクランプ
- 樹脂をクランプ
- 異形／複雑形状ワークをクランプ
- オイルや切削液に対する耐久性
- 重切削に対する耐久性

# グリッパーとインサート



## 光活性硬化接着剤を全面的に導入した、ユニークなワーク保持グリッパー

特許取得済みのブルーフォトン製グリッパーは、ワーク保持治具の構成部品として、加工負荷への耐性に優れ、紫外線光線を硬化接着剤に伝達します。グリッパーは治具に埋め込まれ、ブルーグリップ™硬化接着剤をグリッパー上部に塗付し、グリッパー中心部を通過した紫外線によって硬化させてワークを保持します。1つの治具で異なるサイズや形状のワークを保持するために、様々なグリッパー配置を有する治具プレートを標準化して使用すれば、加工工程の単純化・自動化を図ることができます。

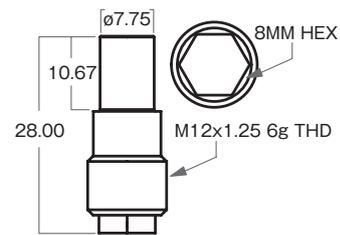


### スモール・ヘッドイングリッパー

型番：14130

#### 特徴

- 軽切削向けの小型のワークを保持する
- 治具の背面からグリッパーを挿入する
- ワークローディングの際、引き込み可能
- 1/4回転ひねること或いは温水に浸すことでワーク取外し
- ブルーグリップS2硬化接着剤を使用して平均引張強度68kgf \*

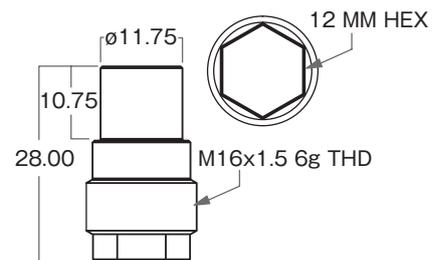


### ミディアム・ヘッドイングリッパー

型番：15130

#### 特徴

- 小・中サイズのワークを保持する
- 治具の背面からグリッパーを挿入する
- ワークローディングの際、引き込み可能
- 1/4回転ひねること或いは温水に浸すことでワーク取外し
- ブルーグリップS2硬化剤を使用して平均引張強度180kgf \*

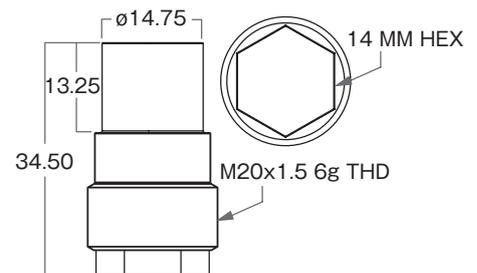


### ラージ・ヘッドイングリッパー

型番：16160

#### 特徴

- 中・大サイズのワークを保持する
- グリッパー上部の表面積が大きくなることで保持力が増大
- 治具の背面からグリッパーを挿入する
- ワークローディングの際、引き込み可能
- 1/4回転ひねること或いは温水に浸すことでワーク取外し
- ブルーグリップS2硬化剤を使用して平均引張強度272kgf \*



\*管理された条件化でのテストに基づく

\* ステンレス製のご用意もございます。詳しくは担当営業へお問合せ下さい。

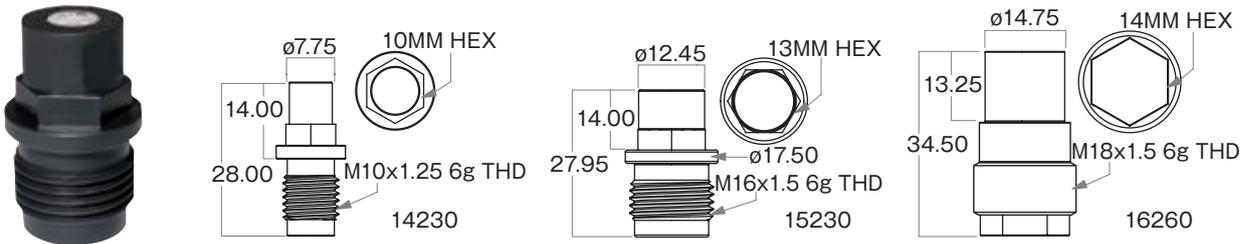
# グリッパーとインサート

## ヘッドアウトグリッパー

型番：14230 & 15230 & 16260

### 特徴

- 治具の上面からグリッパーを挿入する
- ワークローディングの際引き込みできない
- 温水に浸す又はひねり操作でワーク取外し
- シンプルな治具設計の用途で使用する



## グリッパー・インサート

型番：25100 & 26100

### 特徴

- アルミ製治具のネジ磨耗を予防する目的でグリッパー・インサートを用いる
- 熱処理済みスチール、黒染め仕上げ
- 治具の底面からねじ込む

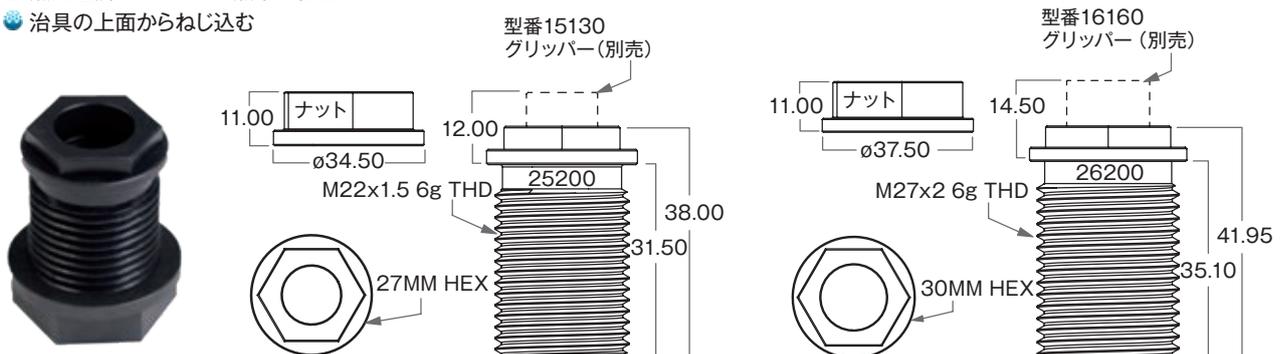


## グリッパー・インサート・アセンブリ

型番：25200 & 26200

### 特徴

- グリッパー・インサートとインサート・ナットを含む
- 治具とワークとの間の距離を設ける必要がある用途向け、かつ/或いはアルミ製治具のネジ磨耗を予防する目的で使う
- グリッパーの高さを正確に位置決めするため、インサート側で高さ調整を可能とした設計
- 熱処理済みスチール、黒染め仕上げ
- 治具の上面からねじ込む



## ワーク保持用UV硬化式接着剤



### ブルーグリップ™ワーク保持用UV硬化式接着剤 — 何でも保持可能

ブルーグリップはブルーフォトン専用で設計開発されたワーク保持用紫外線硬化式接着剤です。ジェル状の紫外線硬化剤で、グリッパー表面とワーク表面の間のスキマを埋め、際立った保持力を発揮します。適切なスキマ量は0.5～3mmです。

#### 特徴

- 鉄系／非鉄系金属、セラミック、複合素材、大半の樹脂に対して使用可能
  - 60秒間で硬化
  - 切削液やオイルに対する高度な耐久性
  - 蒸気又は温水でワーク取り外し
  - 残滓を確認しやすい蛍光色素調合タイプもラインアップ
- \* ラベルに明記された使用期限を守り、また冷暗所(目安として、10℃ - 12℃程度)に保管して下さい。

### ブルーグリップ™ S2 ワーク保持用硬化接着剤

ブルーフォトンの光活性硬化接着式ワーク保持システム専用に調合された硬化接着剤。

型番：43200 - 25g (30cc容器)  
46200 - 1L カートリッジ

#### 特徴

- 30ccシリンジは手動式又エア式ディスペンサが使用可能
- 1Lカートリッジは自動式ディスペンサが使用可能
- 大半の切削液とオイルに対する高度な耐久性
- CNCマシン主軸搭載式洗浄ツール、温水、蒸気、温水スプレーによって容易にワーク取り外し可能
- 硬化接着剤を充填するワークとグリッパーの間の適正なギャップ量は0.5mm～3mm



### ブルーグリップ™ S2-F 蛍光色素調合ワーク保持用硬化接着剤

ワークとグリッパーに硬化接着剤残滓が付着しているかどうかを簡単に見分けるための、ブラックライトで発光する蛍光色素が調合されています。

型番：43210 - 25g (30cc容器)  
46210 - 1L カートリッジ

#### 特徴

- ブラックライトで発光
- 上記S2と同様の特徴



### マニュアル・プランジャ

手動的に硬化接着剤をディスペンサするためのプランジャです。

型番：74000



## 硬化接着剤充填器

ブルーグリップ硬化接着剤用充填システム。

型番：46600

### 特徴

- 1Lカートリッジ用容器
- 容器固定ブロック付スタンドを含む
- 1Lカートリッジから30cc注入器に小分け充填する際に使用する



## 注入容器

内部のUV硬化接着剤の量が目で見える、紫外線ブロックする注入容器。

型番：43402

### 特徴

- 30cc 琥珀色の注入容器
- ピストンとラベルを含む
- 1箱につき20本在中



## 先端キャップ

エアイベントによって硬化剤塗布時の注入器内部へのエア侵入を予防し、内部の硬化接着剤を保護する。

型番：43700

### 特徴

- 30cc 注入容器用
- 1箱につき50個在中



## エンドキャップ

注入容器のタブに堅固にフィット。簡単に外せる中央押しボタン付き。

型番：43800

### 特徴

- 30cc 注入容器用
- 1箱につき50個在中



## CNC主軸搭載式洗浄ツール

CNCマシンの主軸に搭載したグリッパー洗浄ツールによって、グリッパー表面の硬化剤残滓を除去します。

型番：82400 - 洗浄ツールアセンブリ

型番：82500 - 交換ヘッド部のみ

### 特徴

- シャンク径3/4インチ。コレットホルダ又はエンドミルホルダで保持
- ヘッド部は交換可能



CNCマシンの主軸に搭載されたツールアセンブリによって、硬化剤残滓を除去。



# LEDコントローラ及びその周辺部品

## ブルーグリップ™ワーク保持硬化接着剤を迅速に硬化させる紫外線光源装置

当社の特許取得済ワーク保持システムにおいて硬化剤が硬化する所要時間は60秒です。当社はUV LEDコントローラ、UV LEDヘッド、ケーブル類などを揃えています。コントローラは複数のUV LEDヘッドを制御でき、4経路タイプを用意しています。また、ロングタイプ或いはショートタイプのUV LEDヘッド、延長ケーブル、個々のサイズのグリッパーに対応するライトアングルアダプタ等を用意しています。

### UV LEDコントローラBlueCure Mini

型番：65440 – UV LEDコントローラ 4経路タイプ

#### 特徴

- 1-4個のUV LEDヘッドは、任意のチャンネルに対し、相互に置き換え可能。
- 2.4インチサイズのフルカラーディスプレイ。メインコントロール/入力パターン/システムメンテナンス/LED情報を表示
- 起動/停止：LED放射の起動と停止の制御
- エラーや不具合発生時のスクリーン上へのアラームアイコンの表示
- オプション：フットペダル使用による外部制御



### UV LED ヘッド

UV LEDヘッドはグリッパーを通してブルーグリップ硬化接着剤を硬化します。

型番：53802 – 長さ85mm、スモールアダプタ付

型番：52802 – 長さ56mm、スモールアダプタ付

型番：53803 – 長さ85mm、ミディアムアダプタ付

型番：52803 – 長さ56mm、ミディアムアダプタ付

型番：53804 – 長さ85mm、ラージアダプタ付

型番：52804 – 長さ56mm、ラージアダプタ付

#### 付属品

- 使用するグリッパーのサイズに対応したアダプタ(下記のどちらかのアダプタが付属します。発注時に、使用するグリッパーの型番も明示して下さい。)  
アダプタ 51705：グリッパー-14130用  
アダプタ 52705：グリッパー-15130用  
アダプタ 57705：グリッパー-16160用  
\*アダプタ単品購入可能。お問い合わせ下さい。
- 光ケーブル2m(長さが足りない場合、下記の延長ケーブルを追加発注して下さい。)



注意：UV LEDヘッドの先端から照射される紫外線光線は直視しないで下さい。  
UV保護用安全メガネ等の着用を推奨します。

### 延長ケーブル

UV LEDコントローラからUV LEDヘッドまでの延長ケーブル。

コントローラから届かない距離で紫外線硬化処理を行う必要がある場合にご使用下さい。

型番：50907 – 長さ0.9m

型番：50908 – 長さ1.8m

型番：50909 – 長さ3.0m

#### 特徴

- USBケーブルの延長ケーブル
- 色：黒色

# LEDコントローラ及びその周辺部品

## ライトアングルアダプタ

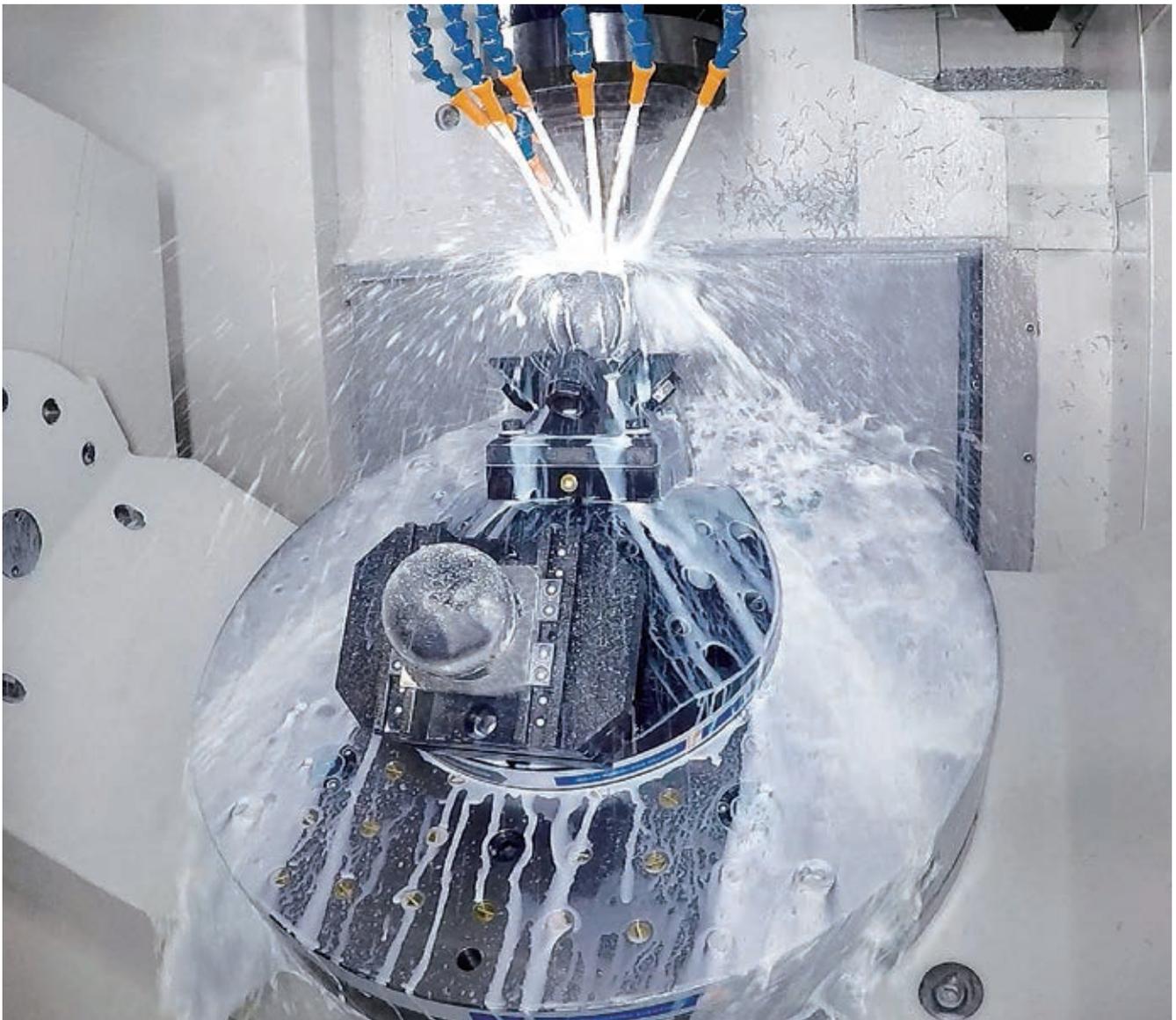
治具の下のスペースの都合でUV LEDヘッドが差し込めない場合に用いる、40°のアングルアダプタ。

型番：64850 - ヘッドイングリッパー15130用

型番：64860 - グリッパーインサートアセンブリ25200用 延長形状タイプ

型番：64950 - ヘッドイングリッパー16160用

型番：64960 - グリッパーインサートアセンブリ26200用 延長形状タイプ



# 型番リスト



品目	型番	名 称	用 途	頁
グリップパー	14130	スモールヘッドイングリッパー	小型ワーク向け。	4
	15130	ミディアムヘッドイングリッパー	小・中型ワーク向け	4
	16160	ラージヘッドアウトグリッパー	中・大型ワーク向け	4
	14230	スモールヘッドアウトグリッパー	小型ワーク向け。シンプルな治具設計向け。ジグ端面とグリッパー上面の距離が14mmに固定。	5
	15230	ミディアムヘッドアウトグリッパー	小・中型ワーク向け。シンプルな治具設計向け。ジグ端面とグリッパー上面の距離が14mmに固定。	5
	16260	ラージヘッドアウトグリッパー	中・大型ワーク向け。シンプルな治具設計向け。ジグ端面とグリッパー上面の距離が14mmに固定。	5
インサート	25100	グリッパーインサート	ツイスト操作によるワーク取外し時にネジが破損することを防ぐためアルミ製治具に用いる。15130用。	5
	26100	グリッパーインサート	ツイスト操作によるワーク脱着時にネジが破損することを防ぐためアルミ製治具に用いる。16160用。	5
	25200	グリッパーインサートアセンブリ	ツイスト操作によるワーク脱着時にネジが破損することを防ぐためアルミ製治具に用いる。15130用。	5
	26200	グリッパーインサートアセンブリ	ツイスト操作によるワーク脱着時にネジが破損することを防ぐためアルミ製治具に用いる。16160用。	5
ワーク保持硬化接着剤	43200	ブルーグリップ S2 ワーク保持用硬化接着剤25g (30cc 容器)	手動式又はエア式ディスペンサ対応。	6
	46200	ブルーグリップ S2 ワーク保持用硬化接着剤 1L	自動ディスペンサ対応。	6
	43210	ブルーグリップ S2-F 蛍光色素調合 ワーク保持用硬化接着剤25g (30cc 容器)	手動式又はエア式ディスペンサ対応。ブラックライトで発色する蛍光色素調合。	6
	46210	ブルーグリップ S2-F 蛍光色素調合 ワーク保持用硬化接着剤 1L	自動ディスペンサ対応。ブラックライトで発色する蛍光色素調合。	6
硬化接着剤 関連部品	46600	硬化接着剤充填器	1L カートリッジから注入容器に30cc 充填する充填器。	7
	43402	注入容器	30cc 琥珀色注入器具。ピストンとラベル付。(20個/1箱)	7
	43700	先端キャップ	30cc 青色先端部キャップ (50個/1箱)	7
	43800	エンドキャップ	30cc 青色エンドキャップ (50個/1箱)	7
	74000	マニュアルプランジャ	30cc 硬化接着剤容器内にフィットする、押出し部品。	6

# 型番リスト

品目	型番	名 称	用 途	頁
コ ン ト ラ ー	65440	UV LED コントローラ4経路式	UV LED ヘッドのコントローラ。ヘッド4個まで制御。	8
LED ヘ ッ ド	53802	UV LED ヘッド 85mm 長	ブルーグリップ硬化接着剤を硬化させる UV LED 光源。使用するグリップバーによって異なるアダプタが付属。(発注時に、使用するグリップバーの型番を指定のこと。)	8
	53803			
	53804			
	52802	UV LED ヘッド 56mm 長	ブルーグリップ硬化剤接着を硬化させる UV LED 光源。使用するグリップバーによって異なるアダプタが付属。(発注時に、使用するグリップバーの型番を指定のこと。)	8
52803				
52804				
LED 周 辺 機 器	50907	0.9m 延長ケーブル	UV LED コントローラと UV LED ヘッドの間の延長ケーブル。	8
	50908	1.8m 延長ケーブル	UV LED コントローラと UV LED ヘッドの間の延長ケーブル。	8
	50909	3m 延長ケーブル	UV LED コントローラと UV LED ヘッドの間の延長ケーブル。	8
	64850	ライトアングルアダプタ	スペースの問題で UV LED ヘッドが治具に差し込めない場合に用いる。15130用。	9
	64860	ライトアングルアダプタ延長形状タイプ	スペースの問題で UV LED ヘッドが治具に差し込めない場合に用いる。25200用。	9
	64950	ライトアングルアダプタ	スペースの問題で UV LED ヘッドが治具に差し込めない場合に用いる。16160用。	9
設 洗 浄 機	82400	洗浄ツールアセンブリ	CNC マシンの主軸に取り付け、グリップバーに付着した硬化接着剤を除去するツール。	7
	82500	交換ヘッド	82400用交換ヘッド。	7



www.BluePhotonGrip.com ・ 855-777-2040  
1002 Industrial Park Dr., Shelby, MI 49455

## 総発売元



## ダイナミック ツール 株式会社

本社 京都府相楽郡精華町精華台7丁目4番地6号  
〒619-0238 TEL (0774) 98-0518 FAX (0774) 98-0558  
東京営業所 神奈川県相模原市南区上鶴間本町5丁目1番4号  
〒252-0318 山崎商事本社ビル3F  
TEL (042) 767-4111 FAX (042) 767-4466  
名古屋営業所 愛知県小牧市堀の内3丁目71番地キャッスルビル3F  
〒485-0046 TEL 0568(76)1631 FAX 0568(76)1633  
<https://www.dynamictools.co.jp>

## Dynamic Tools Corporation

Head office  
7-4-6 Seikadai, Seika-Cho, Soraku-Gun, Kyoto 619-0238 Japan  
Phone (0774) 98-0518 Fax (0774) 98-0558  
Tokyo office  
5-1-4 Kamitsurumahoncho, Minami-Ku, Sagami-hara-City, Kanagawa  
252-0318 Japan  
Phone (042) 767-4111 Fax (042) 767-4466  
Nagoya office  
Castle Building 3F 3-71 Horinouchi, Komaki-City, Aichi 485-0046 Japan  
Phone 0568(76)1631 Fax 0568(76)1633

## dynex corporation

7-4-6 Seikadai, Seika-Cho, Soraku-Gun, Kyoto 619-0238 Japan  
Phone (0774) 98-0518 Fax (0774) 98-0558  
e-mail: [dynex@earth.email.ne.jp](mailto:dynex@earth.email.ne.jp)

詳しいお問い合わせは弊社営業担当または下記販売店までお願い申し上げます。  
For details, please make a contact with us or our distributor as below.

