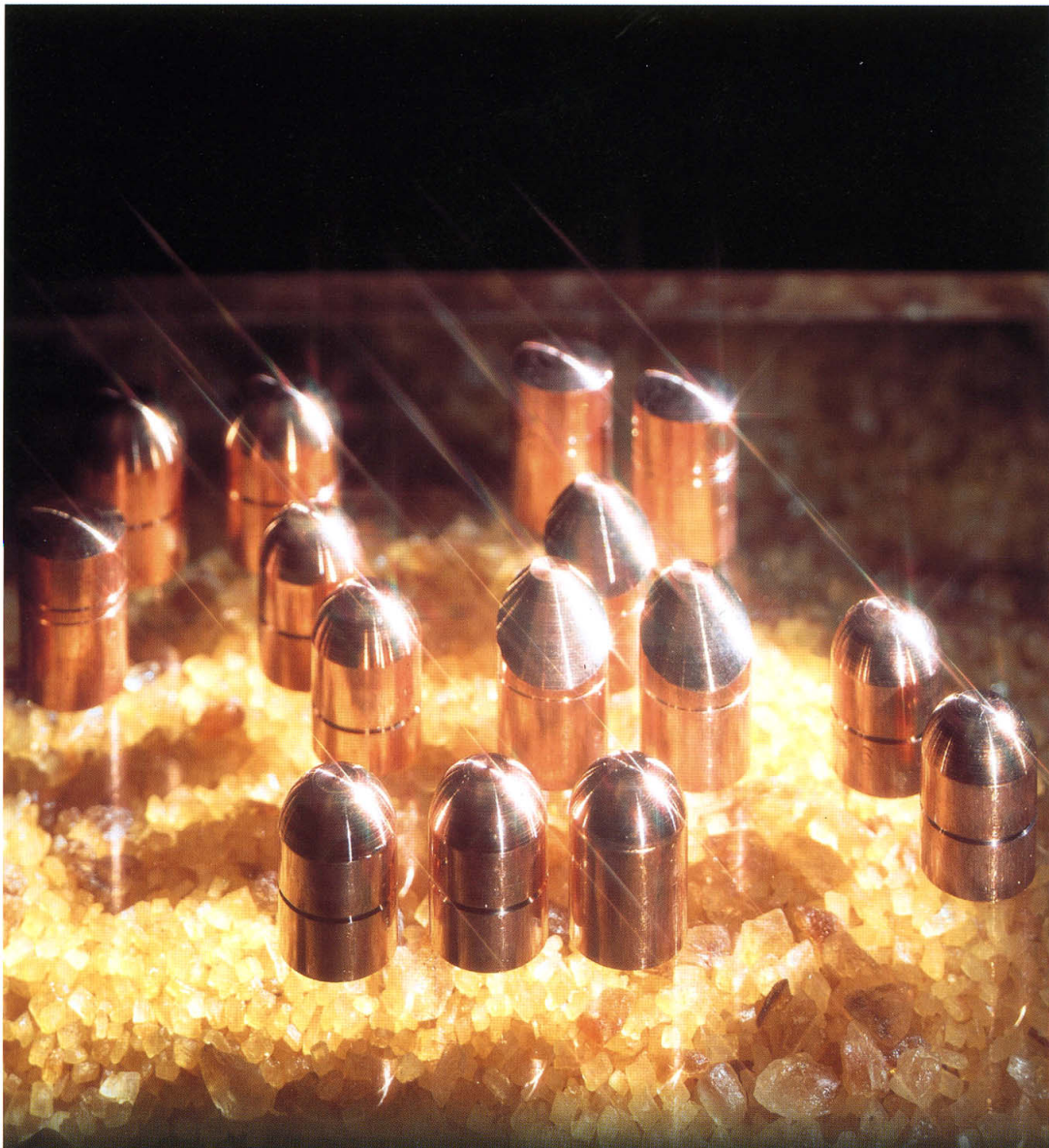


# Electrodes & Point holders

電極&ポイントホルダー



# ELECTRODES

Electrodes & Point holders



# 電極&ポイントホルダー

## ELECTRODE & POINT HOLDERS

### OBARAの電極の特長

### Features of OBARA's ELECTRODES

抵抗溶接では電極の寿命が重要な点ですが、電極の寿命は材料特性、製造方法、形状、溶接条件、被溶接物などの多くの要素によって影響を受けます。

OBARAは優れた電極材料に適切な加工技術を施すことにより耐久性の高い電極を製作してまいりました。材料を用途により適切に選択し使用しやすい形状に加工致します。

Electrode life is very important in the resistance welding. Electrode life is affected by many factors; material characteristics, manufacturing process, shape, welding condition and panel material.

OBARA has been manufacturing the electrodes since establishment and been devoting ourselves to make "long-life electrodes" by giving the excellent engineering technique to superior materials.

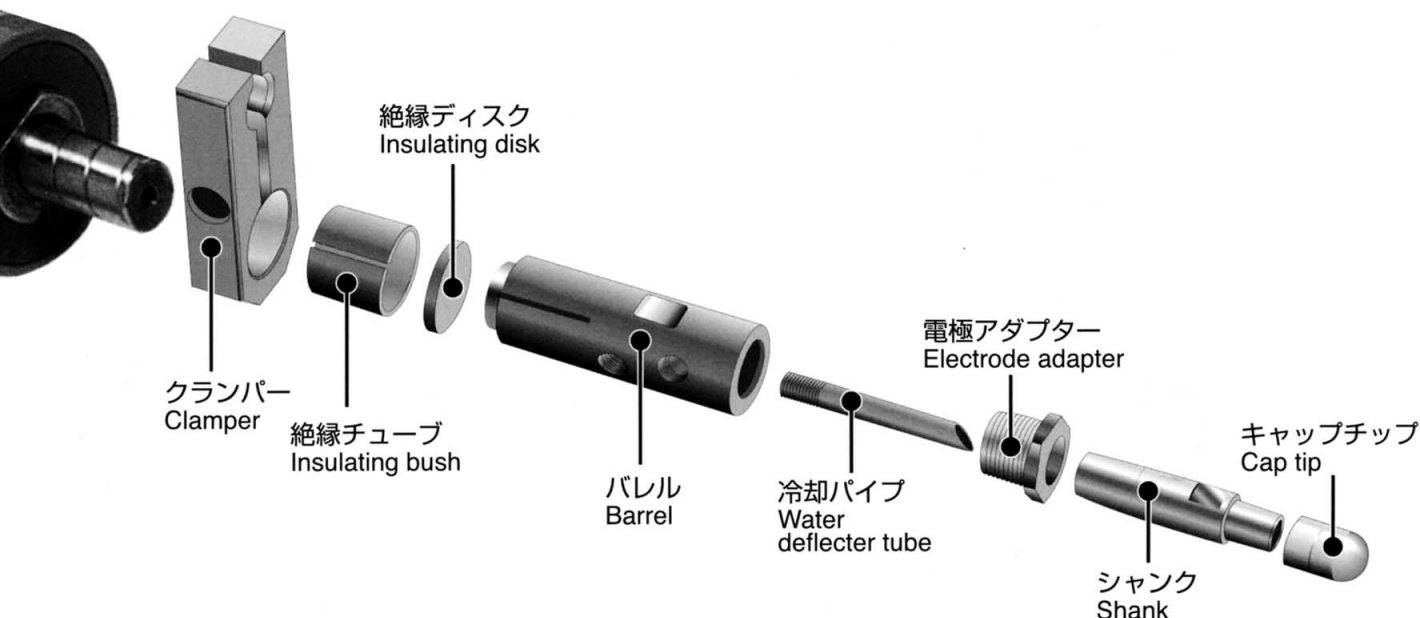
We make electrodes according to your needs, and we choose the best material for your maximum satisfaction.

### OBARAのポイントホルダーの特長

### Features of OBARA's POINT HOLDERS

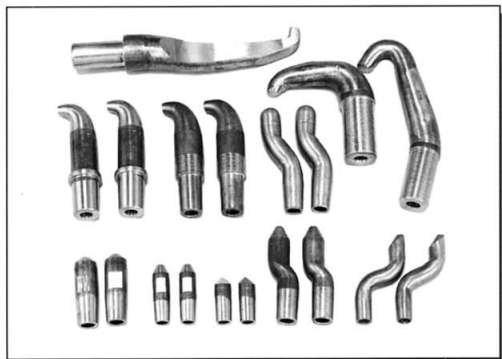
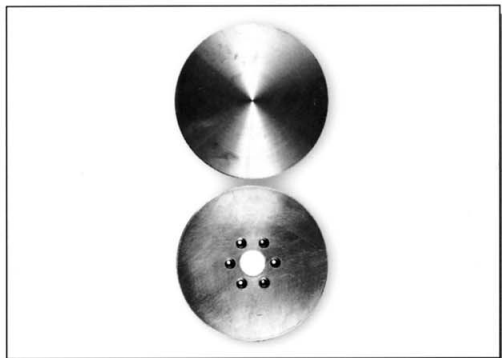
- ・導電率が良く熱伝導度が高い材料を使用しています。
- ・溶接ピッチが小さい時の電触防止のためケーブル端子の側面に絶縁物を貼ってあります。
- ・水冷パイプは樹脂を使用し電極に合った長さに調整されています。
- ・溶接シリンダーとポイントホルダー間の絶縁はシリンダーのピストンロッドとの部分で行っています。
- ・電極アダプターとポイントホルダーとの接合は管用ネジを標準としますが御要望によりテーパ方式も製作致します。

- ・ Materials used for OBARA point holders have special electric and heat conductivity.
- ・ Both sides of the cable lugs are insulated to prevent short circuit and electric corrosion.
- ・ Water deflector pipe is made of special plastic.
- ・ The pipe length is adjusted for good cooling for electrode tip.
- ・ Insulation between point holder and welding cylinder is performed on the top end of cylinder piston rod.
- ・ Electrode adaptors are screwed onto holders.



# 目次

## CONTENTS



|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 電極&ポイントホルダー                          | 1 |
| <i>ELECTRODE &amp; POINT HOLDERS</i> |   |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| OBARAの抵抗溶接用電極材料                    | 3 |
| <i>OBARA's ELECTRODE MATERIALS</i> |   |

|                                                        |   |
|--------------------------------------------------------|---|
| 抵抗溶接用電極材 OZIC                                          | 5 |
| <i>OZIC, ELECTRODE MATERIAL FOR RESISTANCE WELDING</i> |   |

|                      |   |
|----------------------|---|
| ストレートチップ             | 7 |
| <i>STRAIGHT TIPS</i> |   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| キャップチップ               | 9 |
| <i>ELECTRODE CAPS</i> |   |

|                       |    |
|-----------------------|----|
| シャンク                  | 10 |
| <i>STRAIGHT SHANK</i> |    |

|                           |    |
|---------------------------|----|
| ネジアダプター                   | 11 |
| <i>ELECTRODE ADAPTERS</i> |    |

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| ポイントホルダー&クランパー                     | 12 |
| <i>POINT HOLDERS &amp; CLAMPER</i> |    |

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 特殊電極                      | 15 |
| <i>SPECIAL ELECTRODES</i> |    |

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 定置形スポット溶接機用電極、<br>シーム溶接用電極・材料<br>標準在庫寸法                                                                                | 18 |
| <i>HOLDERS FOR STATIONARY SPOT WELDERS,<br/>MATERIALS FOR ELECTRODE AND SEAM ELECTRODES<br/>STANDARD SIZE IN STOCK</i> |    |



# OBARAの抵抗溶接用電極材料

## OBARA's Electrode Materials

### 1. ジルコニウム銅(ZrCu) OZIC 〈JIS Z-3234 1種 相当〉〈RWMA Group A Class-1〉

OBARAが開発したクロム銅とDHOMの特長を兼ね備えた銅合金です。連続打点性に優れ、溶着限界電流値はDHOMとほぼ同様です。

OZIC, which was developed by OBARA, has advantage of both chromium-copper and DHOM. It has excellent electrode life and sticking current value almost as high as DHOM.

### 2-1. クロム銅(CuCr) 〈JIS Z-3234 2種 相当〉〈RWMA Group A Class-2〉

いわゆるクロム銅で銅に約0.8%のクロムその他を入れた折出硬化型合金で時効硬化をします。このクロム銅合金の特長は軟化温度が高く500℃近くまで硬度が低下しないことです。硬度が高く導電率、熱伝導度も高いので、一般軟鋼板の点溶接の電極、シーム溶接用電極として広く利用されています。その他ステンレス板、ニッケルメッキ板、ニッケル合金モネルメタル、シリコンブロンズ、亜鉛、洋銀などの電極として用いられ、シーム溶接機のベアリング軸やアーク溶接ホルダーのチップ、ガス溶接機のトーチ火口にも利用されています。

It is copper-chromium containing about 0.8% of chromium and other alloying element. It is a heat treatable alloy with superior properties produced by a thermal treatment of age hardening.

The thermal treatment is performed as follows; Quenching at 1,000℃ for a few hour, cooling by water, tempering at 475℃ for a few hours and cooling by either water or air. The electrodes are characterized by cold working through our high technique. This copper-chromium has the feature that softening temperature is high and that hardening does not decrease around at 500℃. It possesses extremely high hardness, good electric conductivity and thermal conductivity. It is perfect for electrodes not only in spot and seam welding of soft sheet metal, but also in the welding of the materials such as stainless steel, nickel plated metal, monel metal, silicon bronze, zinc sheet, german silver, etc. It is also used for bearing rods on seam welders, tips on arc welding holders and torches of gas welders.

### 2-2. クロム・ジルコニウム銅(CrZrCu) 〈JIS Z-3234 2種 相当〉〈RWMA Group A Class-2Z〉

今までのクロム銅に特殊成分が加えられ、特殊工程によりなお一層の耐熱性が増加しています。与えられる溶接条件のもとで、普通の鋼板と同じように亜鉛メッキ板やその他のコーティングした鋼板の溶接に際し、割れの発生や電極が非溶接物に溶着しづらい性質を持っています。又、上記のほかステンレスやアルミ合金等にも使用できます。

It was newly developed form 2-1 and is specially used for resistance welding applications. It is a copper-chromium base alloy containing special element for higher thermal-stability than ever. It shows little adherence to welded metals even in the case of galvanized steel, or coated steel, or coated steel. Furthermore, it is also used for stainless and copper-aluminum alloy.

### 3-1. 低ベリリウム銅(BeCu50) 〈JIS Z-3234 3種 相当〉〈RWMA Group A Class-3〉

この材料は低ベリリウム合金でプロジェクション溶接用電極、突合せ溶接用電極および給電軸、同軸受材として適しており、鋳造材は導電材、オフセットホルダー、ネジアダプター等に用いられています。

It is a copper-beryllium alloy of low beryllium content. This material is suitable for projection or flash welding electrodes, and also bearings and shafts of seam welding. The castings of this material is used for offset holders and electrode adapters, etc., which require good conductivity. It has, however, a lower softening temperature with its hardness decreasing rapidly starting at 350℃.

### 3-2. 高ベリリウム銅(BeCu25) 〈JIS Z-3234 4種 相当〉〈RWMA Group A Class-4〉

高ベリリウム合金で高い硬度と抗張力、バネ特性、耐疲労性、耐磨耗性を備え、しかも導電率20%以上を維持できます。使用用途はフラッシュバット、ダイ電極、ガンアーム、ホルダー、シャンク等機械的強度が必要な部分に使用されます。

It is a copper-beryllium alloy of high beryllium content. The excellent properties of this alloy are the high strength, hardness, wear resistance and antiabrasiveness. It assures an electric conductivity of 20% (I.A.C.S.) or more. It is used for die electrodes, flash butts, gun arms, holders, shanks and machine parts that require extremely high hardness and strength and good electrical conductivity.

### 4. アルミナ分散強化銅(AlCu)DHOM 〈JIS Z-3234 5種 相当〉〈RWMA Group A Class-20〉

DHOMと呼ばれる抵抗溶接用素材で分散拡散強化の\*焼結金属です。軟化温度930℃。溶接時の溶着が従来のクロム銅やジルコニウム入りクロム銅と比べて極めて少なく、特に表面処理鋼板用として優位性を発揮します。

\*この種の焼結金属は製法上割れの発生する場合があります。弊社は全数検査を行っております。万一御使用中にテーパ部にひび割れが発生した場合には迅速に交換品で対処します。

This new material is called DHOM, \*dispersion strengthen copper alloy. Annealing temperature is 930℃. You can considerably reduce the sticking problems during welding by using DHOM, compared with chromium copper alloy. It is specially good for coating sheet metal.

\*Dispersion strength coroporally defects perfection for cracking problem. OBARA inspect all cap tips in processing and ready for replacement of the cap tip failed, when our inspection can not catch the error in a rare possibility.

## 抵抗溶接用電極材料規格 Standard of Electrode Materials

| 規格<br>RWMA | 成分呼称<br>Alloy Name                                   | 形状・寸法<br>Form&Size<br>mm |                     | 硬度<br>Hardness<br>HRB | 導電率<br>Electrical Conductivity<br>(IACS %) | 抗張力<br>Tensile Strength<br>N/mm(Kgf) | 伸び<br>Elongation<br>% | 適用例<br>Application                                                                                                                                          |
|------------|------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Class1     | ジルコニウム銅(ZrCu)<br>OZIC                                | 棒<br>Bar                 | 16≥                 | 70<<br>60<            | 80<                                        | 36 (350)<br>31 (300)                 | 13<<br>20<            | 有機被膜付表面処理鋼板<br>Surface treated sheet<br>with organic film.                                                                                                  |
| Class2     | クロム銅<br>(CuCr)<br><br>クロム・ジルコニウム銅<br>(CrZuCu)        | 棒<br>Bar                 | 25><br>25~50        | 75<<br>70<            | 75<                                        | 46 (451)<br>42 (412)                 | 15<                   | 主として軟鋼、<br>高抗張力鋼板、<br>めっき鋼板等表面処理、<br>鋼板(めっき)<br>Mostly for mild steel,<br>high tensile strength steel,<br>and surface treated steel<br>sheet (thin coated). |
|            |                                                      | 板<br>Plate               | 25><br>25~50        | 70<<br>65<            |                                            | 42 (412)<br>39 (382)                 |                       |                                                                                                                                                             |
|            |                                                      | 鍛造品<br>Forging           | 25><br>25~50<br>25> | 72<<br>70<<br>65<     |                                            | 44 (431)<br>42 (412)<br>39 (382)     |                       |                                                                                                                                                             |
| Class3     | 低ベリリウム銅<br>(BeCu50)                                  | 鍛造品<br>Forging           | —                   | HRc40<                | 45<                                        | 70 (686)                             | 9<                    | 主としてステンレス鋼耐熱鋼用<br>Mostly for stainless steel,<br>and heat-resisting steel sheet.                                                                            |
|            |                                                      | 鋳物<br>Casting            |                     | HRc33<                |                                            | 60 (588)                             | 5<                    |                                                                                                                                                             |
| Class4     | 高ベリリウム銅<br>(BeCu25)                                  | 鍛造品<br>Forging           | —                   | HRc40<                | 20<                                        | 99 (971)                             | —                     | 主として特殊用途鋼<br>Mostly for special<br>purpose steel.                                                                                                           |
|            |                                                      | 鋳物<br>Casting            |                     | HRc33<                | 18<                                        | 63 (618)                             | —                     |                                                                                                                                                             |
| Class20    | アルミナ分散強化銅(CuAl <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )<br>DHOM | 棒<br>Bar                 | 16≥                 | 80<                   | 75<                                        | 490 (50)                             | 65<                   | 主として厚めっき鋼板用<br>Mostly for thick coated steel.                                                                                                               |

# 抵抗溶接用電極材 OZIC

OZIC, ELECTRODE MATERIAL FOR RESISTANCE WELDING

## 溶着限界電流値が高く 連続打点性にも優れている 新抵抗溶接用電極材

抵抗溶接用電極材としてはクローム銅とアルミナ分散強化銅、いわゆるDHOMが現在多く使用されております。近年、自動車用車体鋼板の表面処理法が多様化しており、それに伴い、抵抗溶接用電極材もその特性に合ったものが求められるようになりました。

OBARAはこのようなニーズに応えるべく今回新電極材OZICを開発し、販売いたしました。

一般的に電極材に求められる特性は主に下記2項目です。

- 1 連続打点性に優れていること
- 2 溶着限界電流値が高いこと

現在多く使用されているクローム銅は、連続打点性に優れています。溶着限界電流値が低く、DHOMは溶着限界電流値は高い特性を持っていますが、連続打点性はクローム銅より多少低めでした。

今回OBARAが開発したOZICはクローム銅とDHOMのそれぞれの長所を兼ね備えております。

表面処理の種類によって多少の差異はありますが溶着限界電流値はDHOMとほぼ同様に連続打点性もクローム銅と同等又は多少優れております。OZICはまさに新時代にふさわしい優れた特性を持つ抵抗溶接用電極材です。ぜひ一度御試用頂きますようお願い申し上げます。

次ページに当社の実験データによる特性を示しますので御参照ください。

## *New electrode material for resistance welding, which has excellent electrode life, and durable against high current usage.*

Today, chromium-copper and dispersion strengthened copper (so-called DHOM) are often used as electrode materials for resistance welding. In recent years, surface treatment methods of steel plate for the car body have been more and more diversified. Together with this trend, users have come to seek electrode materials for resistance welding, which are suitable for characteristics of these methods.

In response to these needs, OBARA developed and released new electrode material, which is called OZIC.

The following two conditions are generally required for electrode materials:

- 1 *Excellent electrode life*
- 2 *High sticking current value*

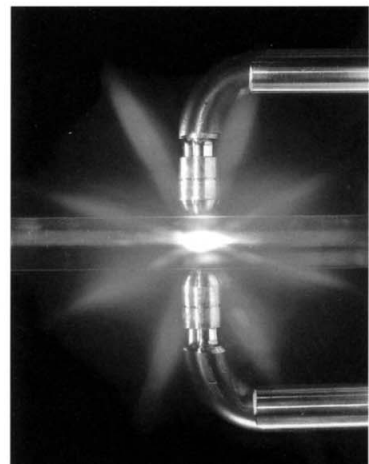
Chromium-copper which is often used today, has excellent electrode life, but low sticking current values. In contrast, DHOM has high sticking current values, but somewhat shorter electrode life than that of chromium-copper.

OZIC, which was developed by OBARA, has advantages of both chromium-copper and DHOM.

Though some differences may occur depending on surface treatment, OZIC has comparable sticking current values to those of DHOM, and equivalent or superior electrode life to that of chrome copper.

OZIC is the electrode material for resistance welding, which has excellent properties most suitable for the new age. Be sure to try out our OZIC.

Characteristics of OZIC are shown on the next page based on our experimental data.



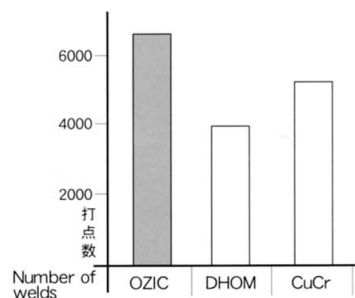
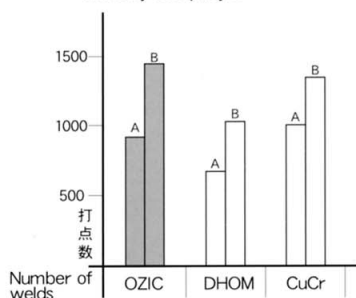
## ◎連続打点性テスト *Electrode life test*

溶接条件：溶接電流 10500A  
 溶接時間 10cycles  
 加圧力 200kgf  
 Welding conditions : Welding current 10500A  
 Welding time 10cycles  
 Electrode force 200kgf

テスト方法：軟鋼板と下記鋼板との20点毎の交互打点による混合溶接  
 Testing method : Alternate welding between the uncoated steel plate and the steel plate every 20 times.

合金化溶融亜鉛メッキ鋼板 A社製  
 // B社製  
 Alloyed hot dip galvanized steel plate made by Company A  
 made by Company B

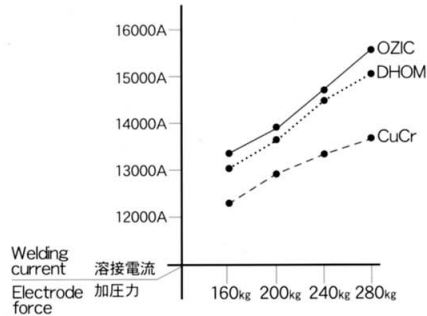
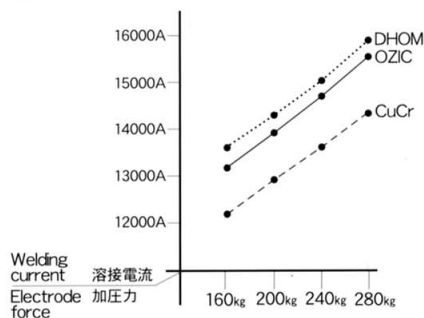
有機複合メッキ鋼板  
 Organic composite-coated steel plate



## ◎耐溶着性テスト *Sticking resistance test*

合金化溶融亜鉛メッキ鋼板  
 Alloyed hot dip galvanized steel plate

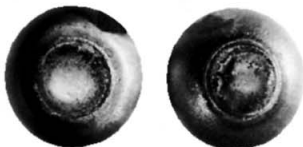
有機複合メッキ鋼板  
 Organic composite-coated steel plate



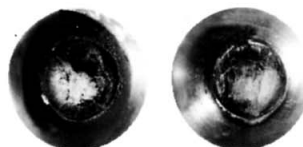
## ◎先端割れテスト (1000打点後)

## Weld Cracking test (after 1,000 welds)

OZIC



アルミ分散強化銅 dispersion strengthened copper



## 連続打点性 *Electrode durability*

合金化溶融亜鉛メッキ鋼板  
 Alloyed hot dip galvanized steel plate

|  | 1st         | 2nd  | 3rd  |
|--|-------------|------|------|
|  | <b>OZIC</b> | CuCr | DHOM |

有機複合メッキ鋼板  
 Organic composite-coated steel plate

|  | <b>OZIC</b> | CuCr | DHOM |
|--|-------------|------|------|
|  | <b>OZIC</b> | CuCr | DHOM |

## 耐溶着性 *Sticking resistance*

合金化溶融亜鉛メッキ鋼板  
 Alloyed hot dip galvanized steel plate

|  | 1st  | 2nd         | 3rd  |
|--|------|-------------|------|
|  | DHOM | <b>OZIC</b> | CuCr |

有機複合メッキ鋼板  
 Organic composite-coated steel plate

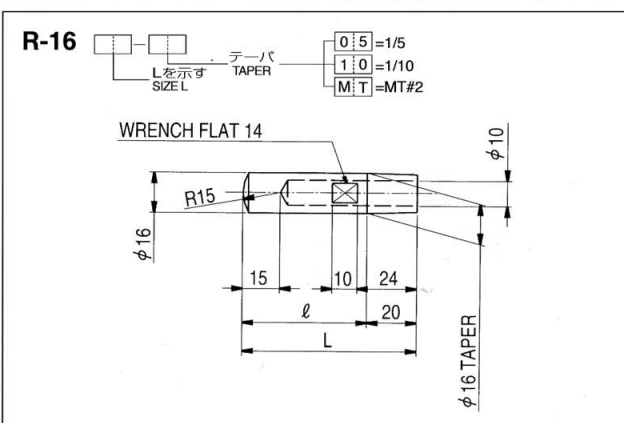
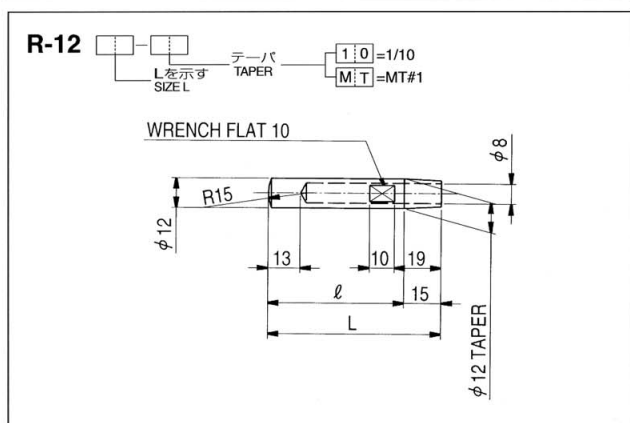
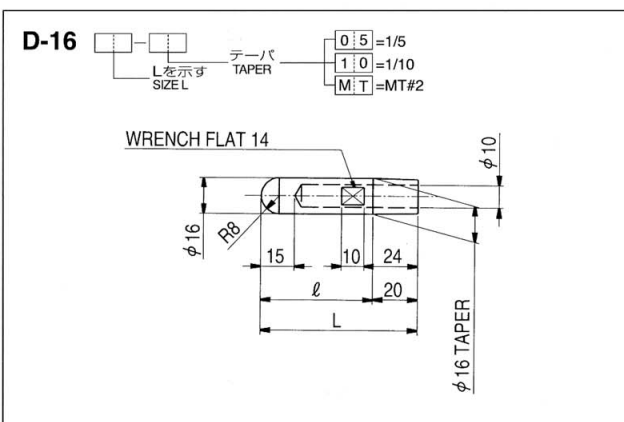
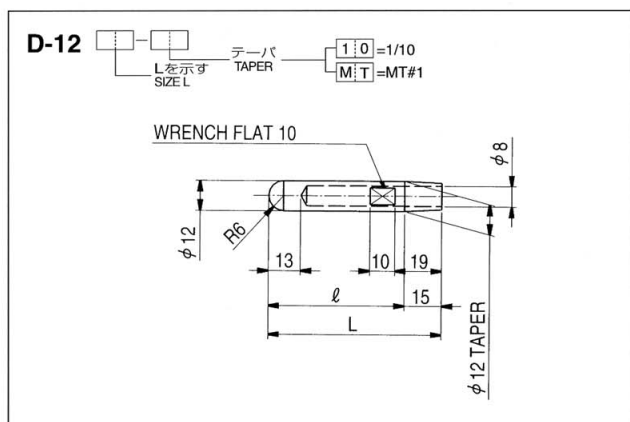
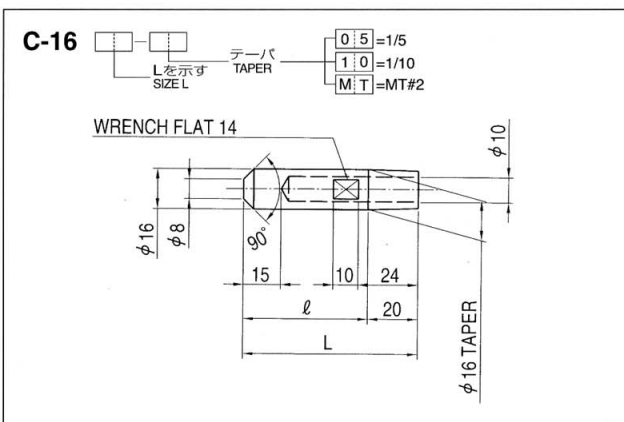
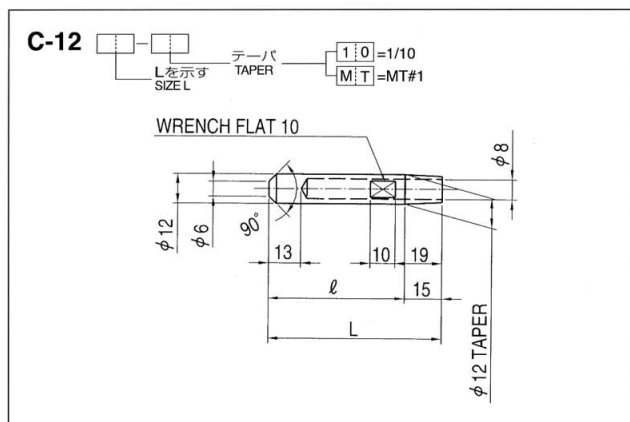
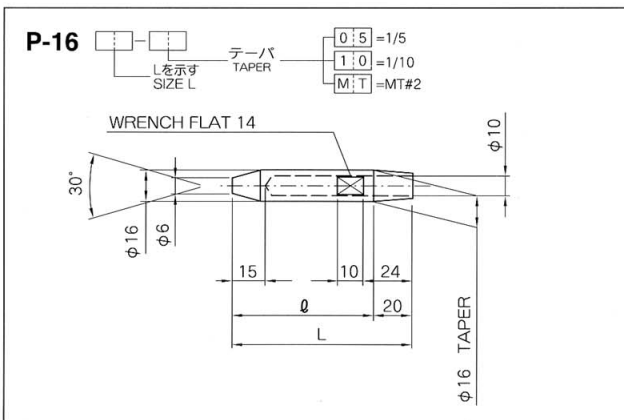
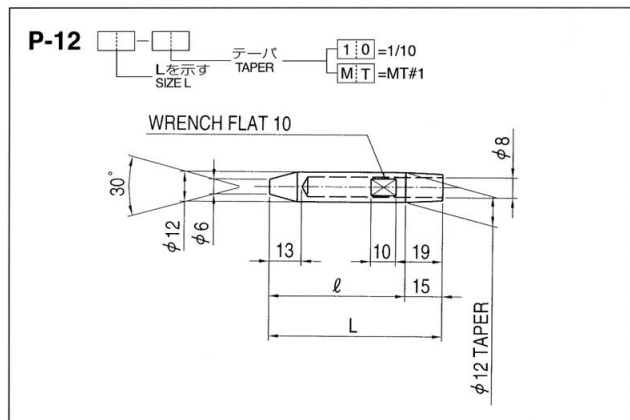
|  | <b>OZIC</b> | DHOM | CuCr |
|--|-------------|------|------|
|  | <b>OZIC</b> | DHOM | CuCr |

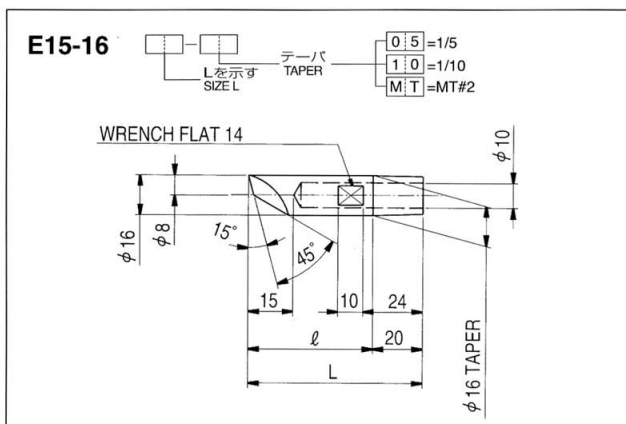
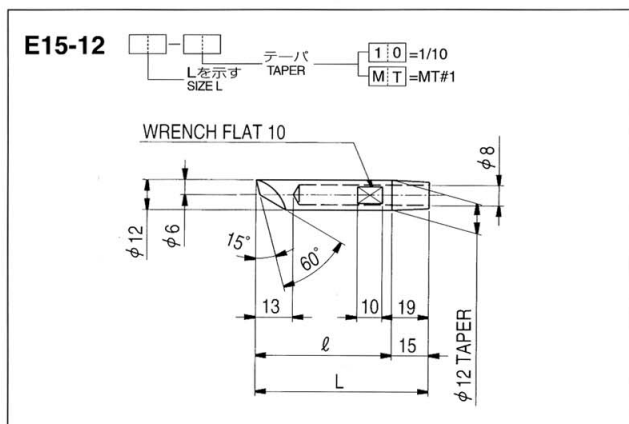
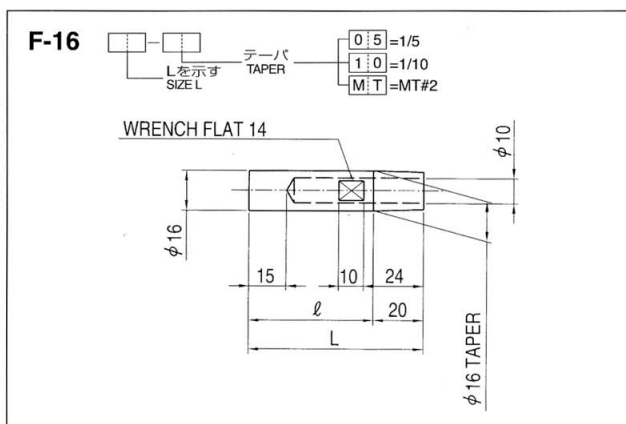
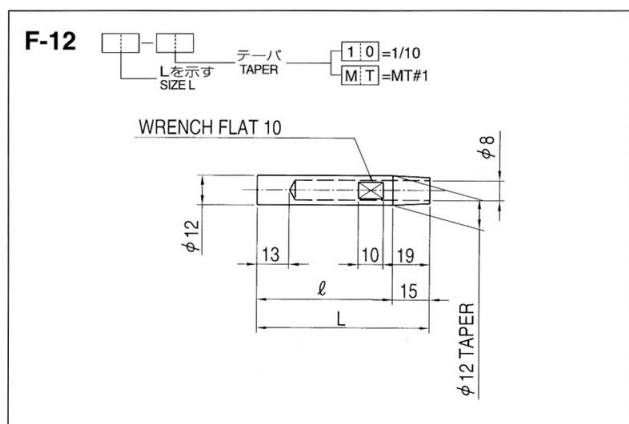
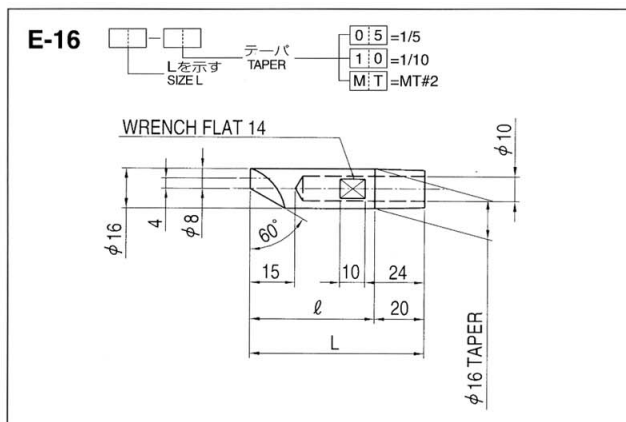
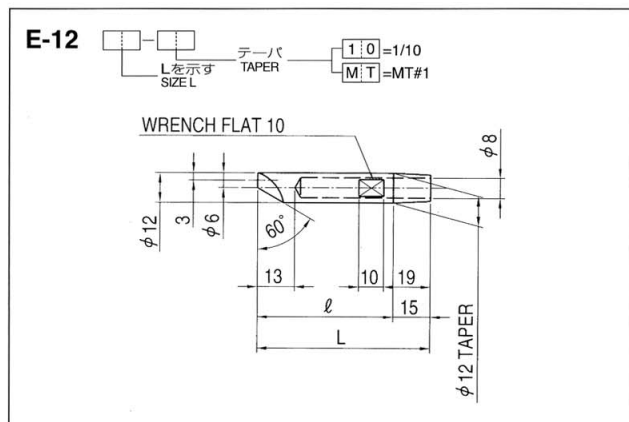
# ストレートチップ

## STRAIGHT TIPS

材質：クロム銅

Material: CuCr





◎ご注文の際は、先端形状、全長、テーパの種類をご提示願います。  
 When ordering, please present type of electrode shape, length and taper.

### 例 Example)

先端形状 electrode design : C型×φ16  
 全長 (L) length : 80  
 テーパ比 taper : 1/10

⇒この場合は、「C-1680-10」となります。  
 In this case, "C-1680-10".

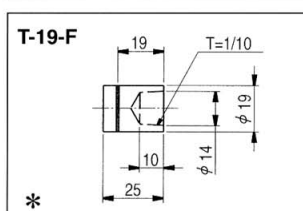
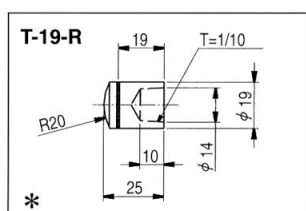
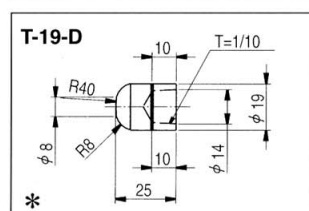
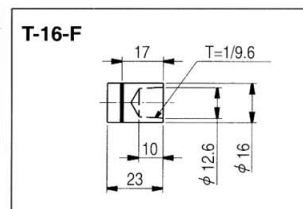
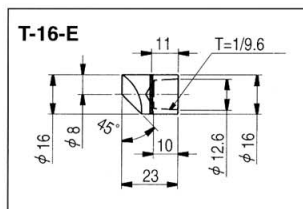
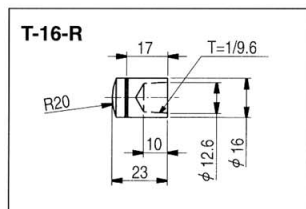
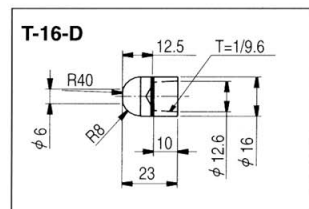
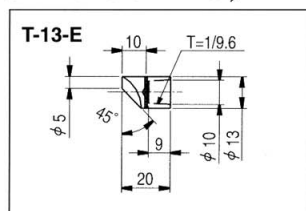
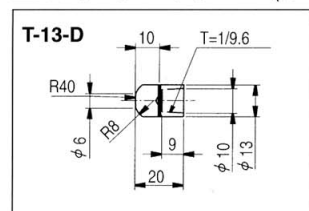
# キャップチップ ELECTRODE CAPS

材質：クロム銅, DHOM, OZIC  
Material : CuCr, DHOM, OZIC

\*の印はDHOM,OZICの材質のものはありません。  
\*: DHOM, OZIC not available

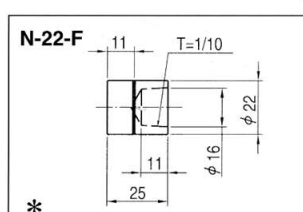
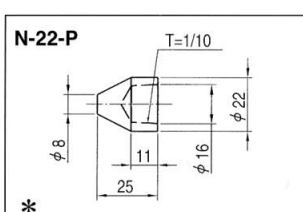
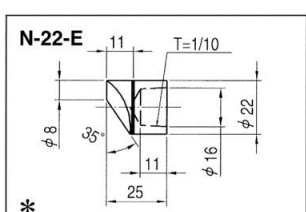
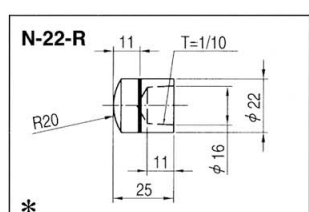
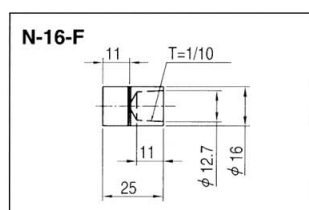
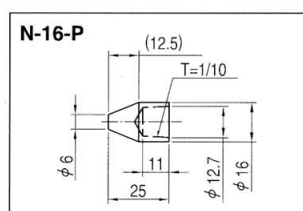
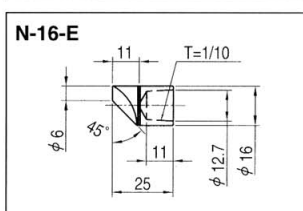
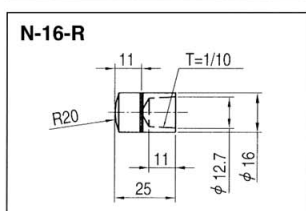
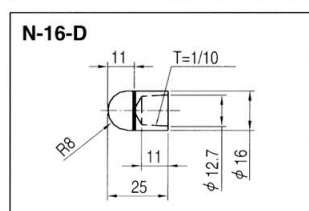
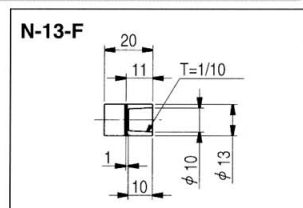
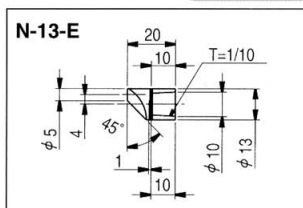
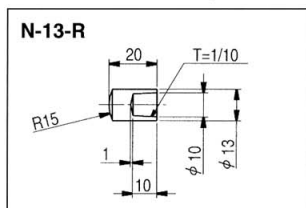
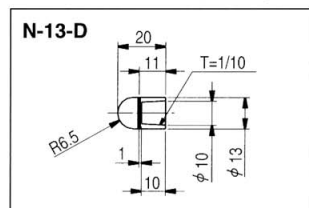
## ■Wシリーズ (SYSTEM CODE W)

◎一体成形タイプ、全加工タイプの選択が可能です。



## ■Zシリーズ (SYSTEM CODE Z)

◎一体成形タイプ、全加工タイプの選択が可能です。



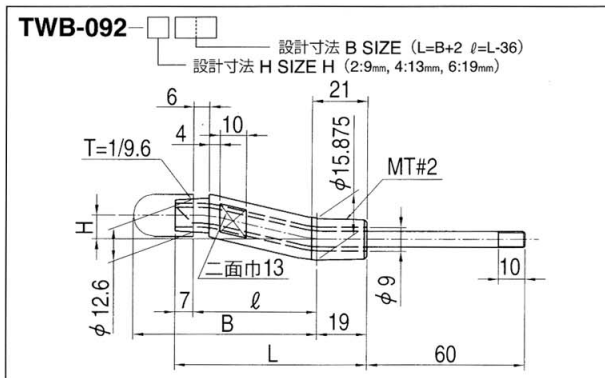
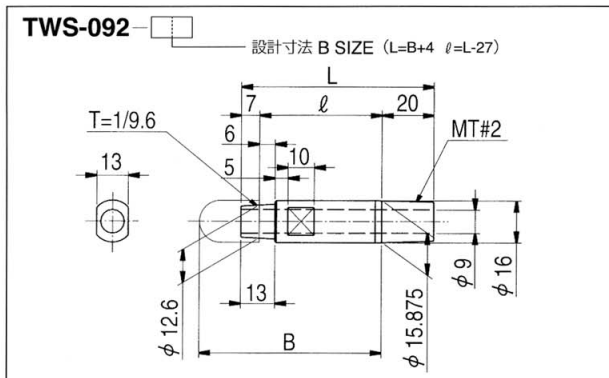
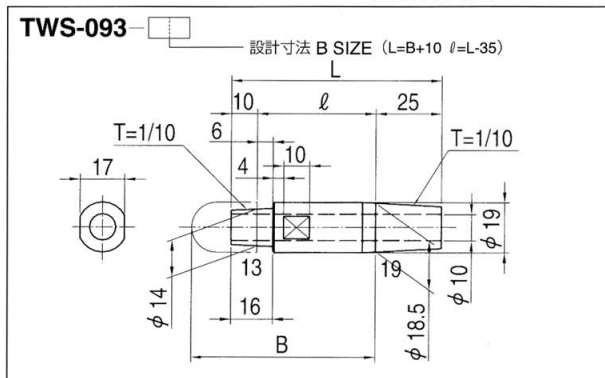
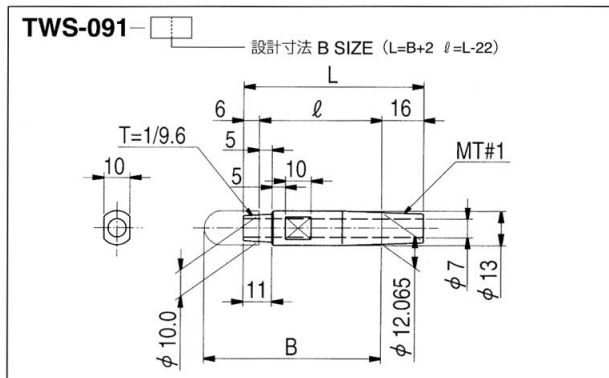
# シヤンク

## STRAIGHT SHANK

■Wシリーズ (SYSTEM CODE W)

材質：ベリリウム銅25合金

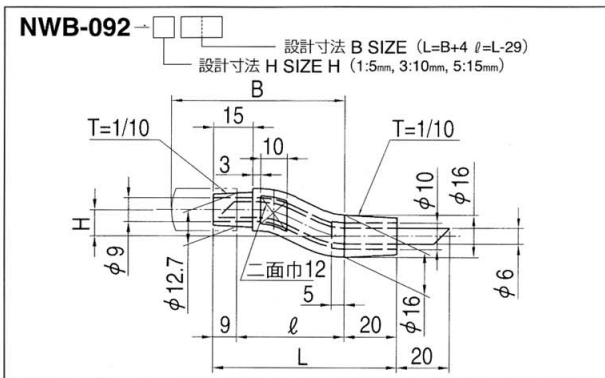
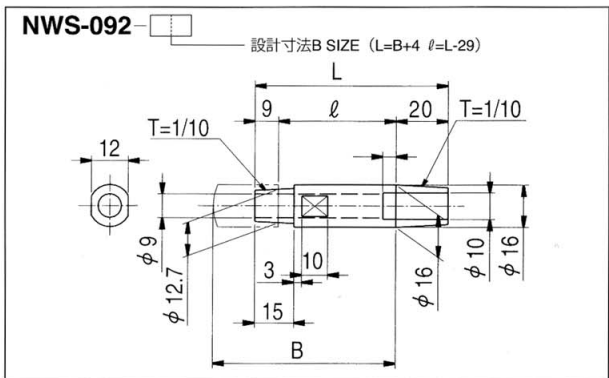
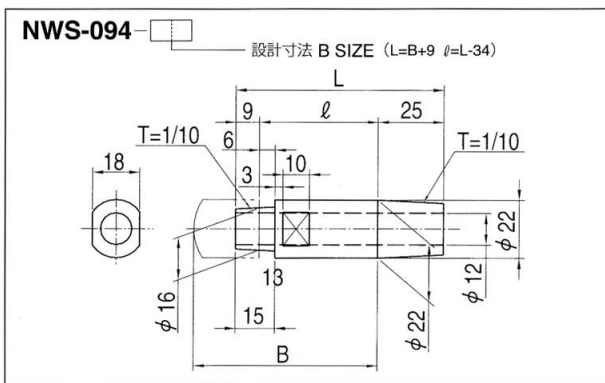
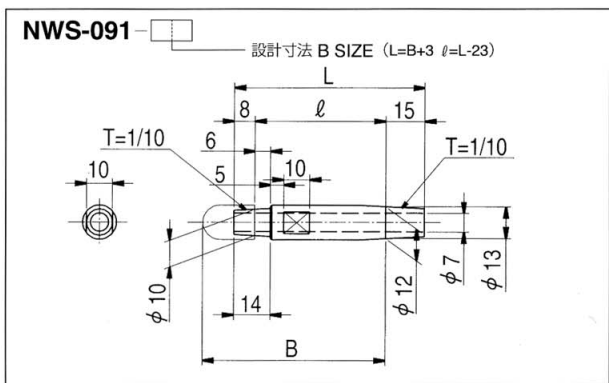
Material : BeCu25



## ■Zシリーズ (SYSTEM CODE Z)

材質：クロム銅

*Material : Cu-Cr*



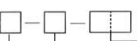
# ネジアダプター

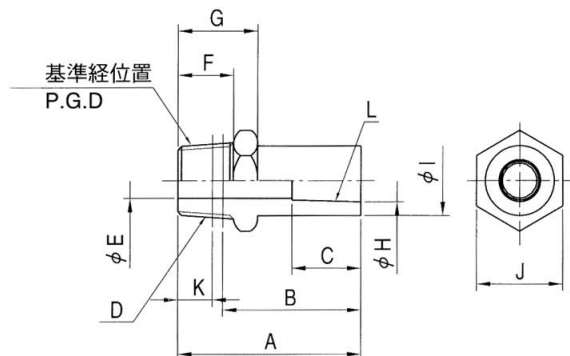
## ELECTRODE ADAPTERS

### ■Wシリーズ (SYSTEM CODE W)

材質：ベリリウム銅50合金

Material : BeCu50

TNA- B寸法 B SIZE  
 テーパネジ (04:NPT1/2, 06:NPT3/4)  
 径Hを示す DIA.H

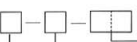


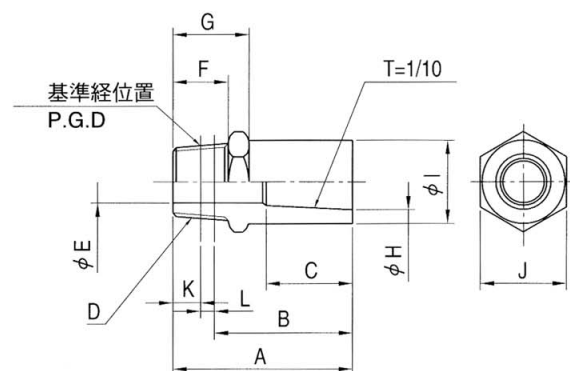
| 呼称 CLASSIFICATION | A  | B  | C  | D      | E  | F  | G  | H      | I  | J  | K      | L      |
|-------------------|----|----|----|--------|----|----|----|--------|----|----|--------|--------|
| TNA-13-04-10      | 23 | 10 | 20 | NPT1/2 | 10 |    |    | 12.065 | 20 | 25 | 9.942  | MT#1   |
| TNA-13-04-20      | 33 | 20 |    |        |    |    |    |        |    |    |        |        |
| TNA-13-04-40      | 53 | 40 |    |        |    |    |    |        |    |    |        |        |
| TNA-16-04-10      | 23 | 10 | 25 | NPT1/2 | 11 | 16 | 23 | 15.875 | 24 | 25 | 9.942  | MT#2   |
| TNA-16-04-20      | 33 | 20 |    |        |    |    |    |        |    |    |        |        |
| TNA-16-04-40      | 53 | 40 |    |        |    |    |    |        |    |    |        |        |
| TNA-19-06-10      | 23 | 10 | 28 | NPT3/4 | 12 |    |    | 18.5   | 24 | 32 | 10.425 | T=1/10 |
| TNA-19-06-20      | 33 | 20 |    |        |    |    |    |        |    |    |        |        |
| TNA-19-06-40      | 53 | 40 |    |        |    |    |    |        |    |    |        |        |
| TNA-19-06-60      | 73 | 60 |    |        |    |    |    |        |    |    |        |        |

### ■Zシリーズ (SYSTEM CODE Z)

材質：クロム銅

Material : CuCr

NNA- B寸法 B SIZE  
 テーパネジ (04:R1/2, 06:R3/4)  
 径Hを示す DIA.H



| 呼称 CLASSIFICATION | A  | B  | C  | D     | E  | F  | G  | H  | I  | J  | K | L |
|-------------------|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|---|---|
| NNA-13-04-10      | 22 | 10 | 20 | RC1/2 | 10 | 16 | 22 | 12 | 22 | 25 | 8 | 4 |
| NNA-13-04-15      | 27 | 15 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| NNA-13-04-20      | 32 | 20 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| NNA-13-04-25      | 37 | 25 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| NNA-13-04-30      | 42 | 30 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| NNA-13-04-40      | 52 | 40 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |

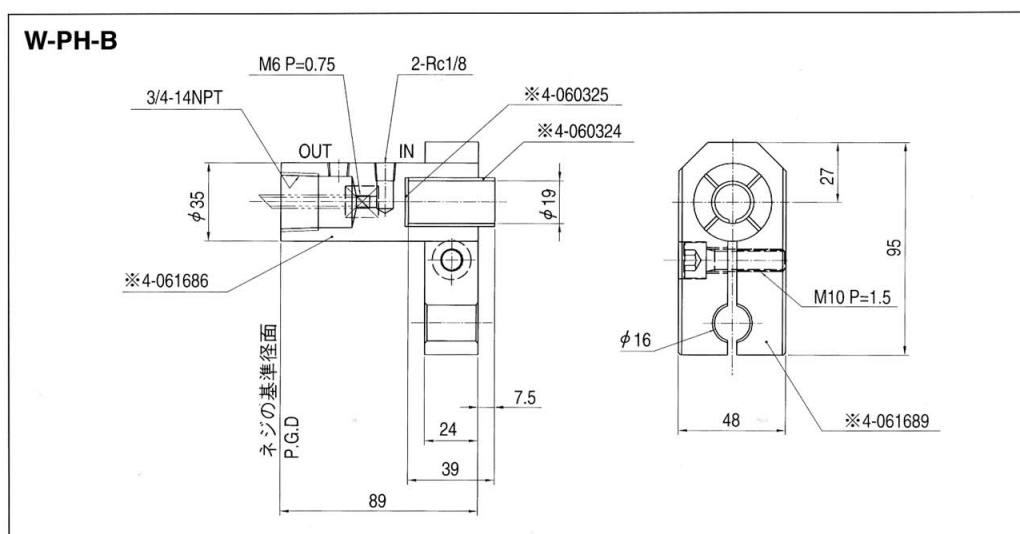
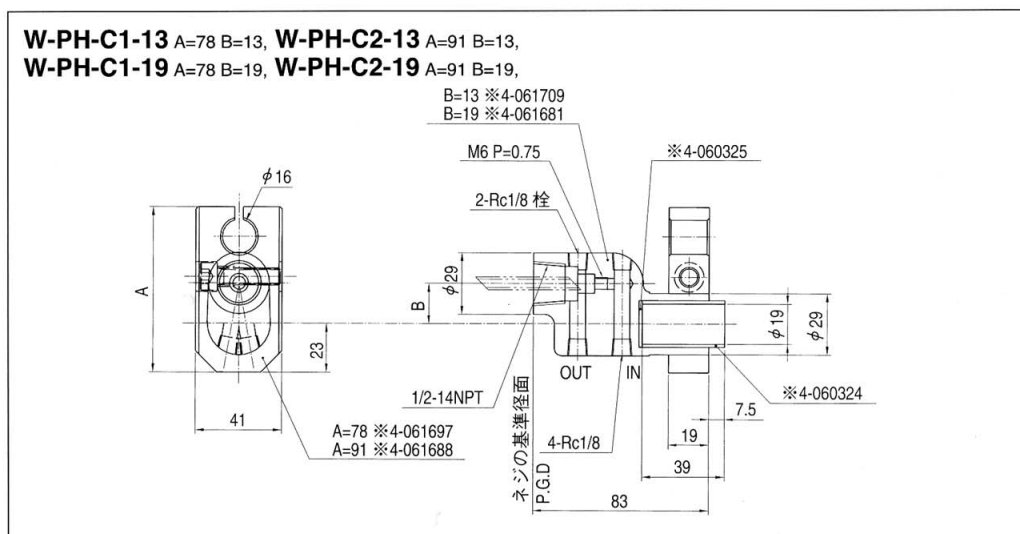
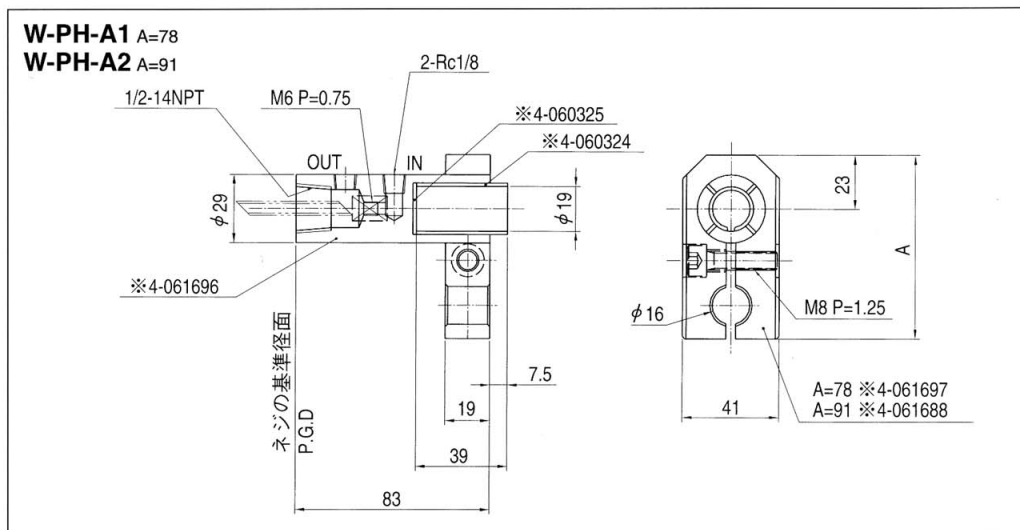
| 呼称 CLASSIFICATION | A  | B  | C  | D     | E  | F  | G  | H  | I  | J  | K | L |
|-------------------|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|---|---|
| NNA-16-04-10      | 22 | 10 | 25 | RC1/2 | 12 | 16 | 22 | 16 | 24 | 25 | 8 | 4 |
| NNA-16-04-15      | 27 | 15 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| NNA-16-04-20      | 32 | 20 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| NNA-16-04-25      | 37 | 25 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| NNA-16-04-30      | 42 | 30 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| NNA-16-04-40      | 52 | 40 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| NNA-16-04-50      | 62 | 50 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| NNA-16-04-60      | 72 | 60 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| NNA-16-04-80      | 92 | 80 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |

| 呼称 CLASSIFICATION | A  | B  | C  | D     | E  | F  | G  | H  | I  | J  | K | L |
|-------------------|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|---|---|
| NNA-20-06-15      | 30 | 15 | 30 | RC3/4 | 15 | 20 | 30 | 22 | 30 | 32 | 7 | 8 |
| NNA-20-06-20      | 35 | 20 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| NNA-20-06-25      | 40 | 25 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| NNA-20-06-30      | 45 | 30 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| NNA-20-06-35      | 50 | 35 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| NNA-20-06-40      | 55 | 40 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| NNA-20-06-50      | 65 | 50 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| NNA-20-06-60      | 75 | 60 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| NNA-20-06-80      | 95 | 80 |    |       |    |    |    |    |    |    |   |   |

# ポイントホルダー POINT HOLDERS

## ■Wシリーズ (SYSTEM CODE W)

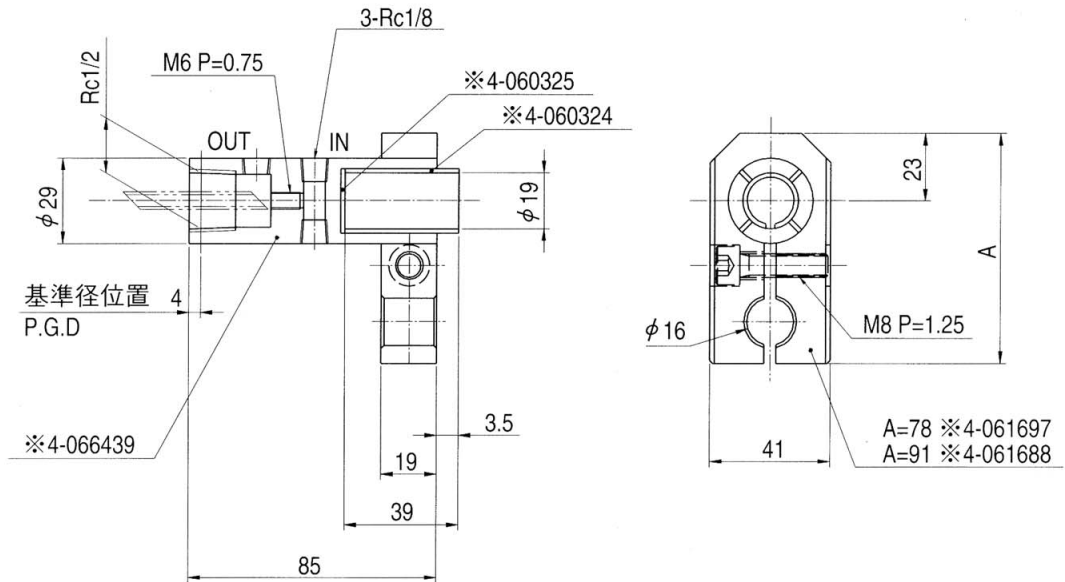
※印は図面番号を示す。  
※indicates drawing number.



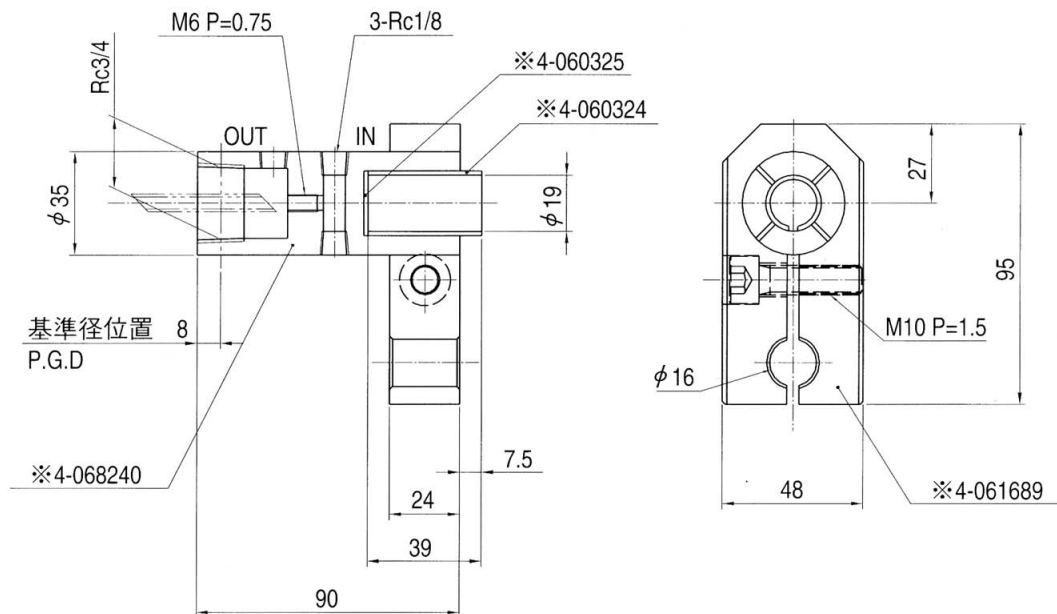
## ■ Zシリーズ (SYSTEM CODE Z)

**N-SPH-A1** A=78

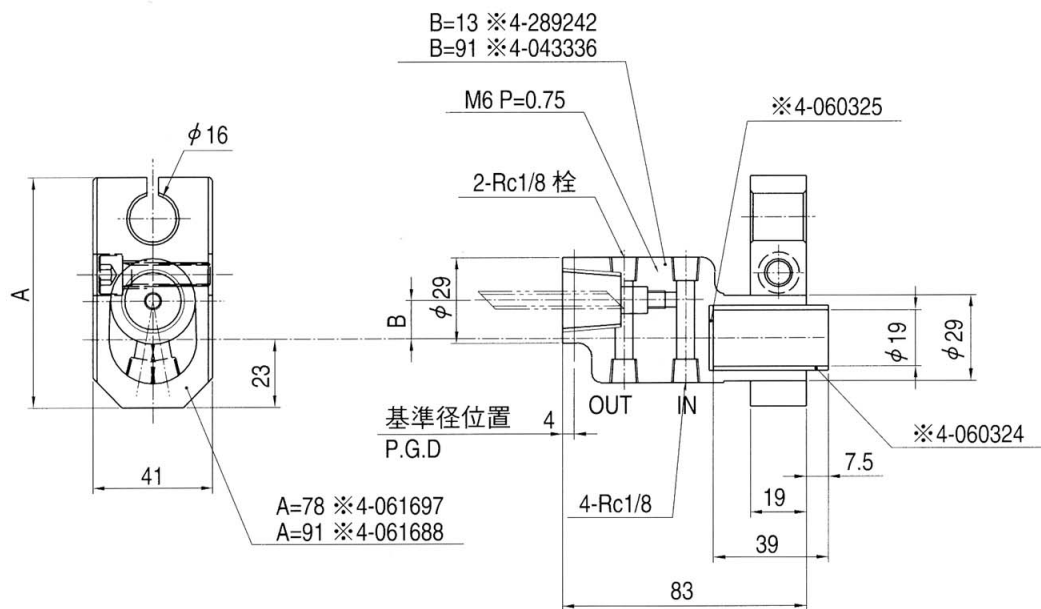
**N-SPH-A2** A=91



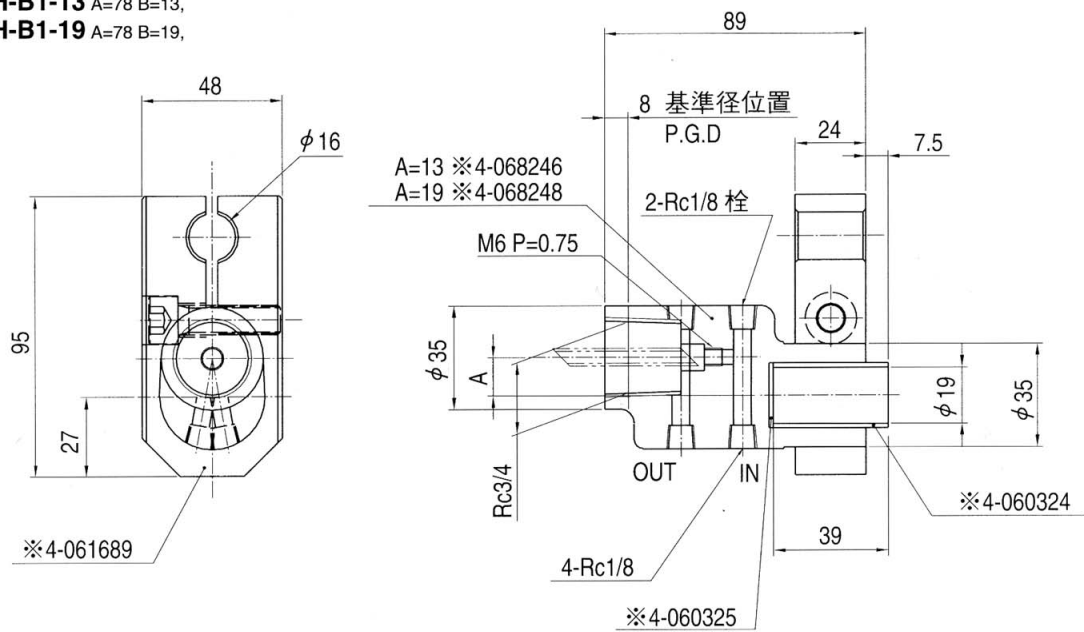
**N-SPH-B**



**N-PH-C1-13** A=78 B=13, **N-PH-C2-13** A=91 B=13,  
**N-PH-C1-19** A=78 B=19, **N-PH-C2-19** A=91 B=19,



**N-PH-B1-13** A=78 B=13,  
**N-PH-B1-19** A=78 B=19,



# 特殊電極

## SPECIAL ELECTRODES

### ■インサート電極 *INSERT ELECTRODES*

材質：クロム銅  
 MATERIAL：CuCr

| 呼称 CLASSIFICATION | H  |
|-------------------|----|
| W-IN-3-16         | 16 |
| W-IN-3-19         | 19 |

### ■ウェッジ電極 *WEDGE ELECTRODESS*

材質：クロム銅  
 MATERIAL：CuCr

| 呼称 CLASSIFICATION | a  | b  | L           |
|-------------------|----|----|-------------|
| W-WE-A-□          | 24 | 19 | 50,60,70,80 |
| W-WE-B-□          | 19 | 13 |             |

### ■ウェッジ電極用シングルクランプ *SINGLE CLAMP WEDGE ELECTRODES*

材質：BSBM  
 MATERIAL：BSBM

| 呼称 CLASSIFICATION | a  | b  |
|-------------------|----|----|
| W-SC-A1           | 42 | 25 |
| W-SC-B1           | 50 | 33 |

### ■ウェッジ電極用ダブルクランプ *DUAL CLAMPS WEDGE ELECTRODES*

材質：BSBM  
 MATERIAL：BSBM

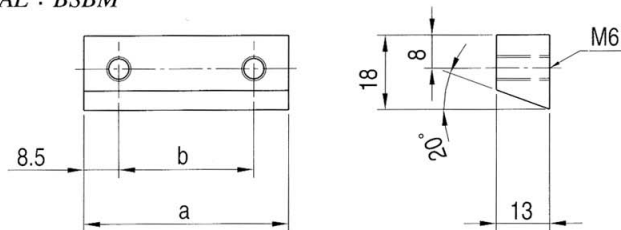
| 呼称 CLASSIFICATION | a  | b  | L            |
|-------------------|----|----|--------------|
| W-DC-A1-□         | 42 | 25 | 27,32,37,42, |
| W-DC-B1-□         | 50 | 33 | 47,52,57     |

## ■ウェッジ電極用ネジ付シングルクランプ

## SCREW TYPE SINGLE CLAMPS FOR WEDGE ELECTRODES

材質：BSBM

MATERIAL: BSBM



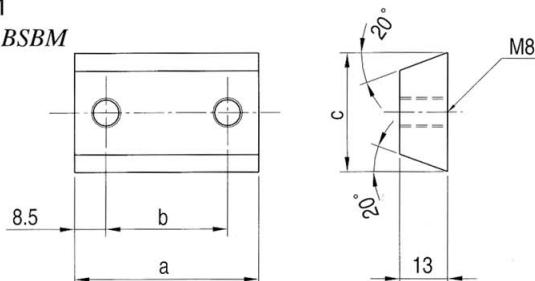
| 呼称 CLASSIFICATION | a  | b  |
|-------------------|----|----|
| W-SCN-A1          | 42 | 25 |
| W-SCN-B1          | 50 | 33 |

## ■ウェッジ電極用ネジ付ダブルクランプ

## SCREW TYPE DUAL CLAMPS FOR WEDGE ELECTRODES

材質：BSBM

MATERIAL: BSBM

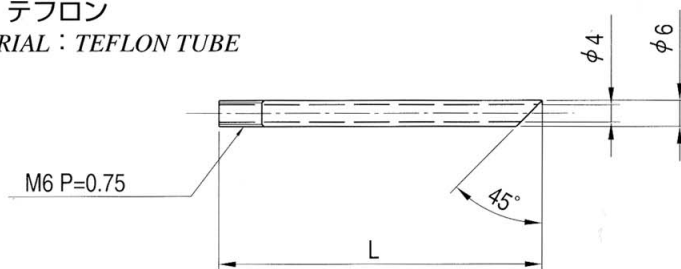


| 呼称 CLASSIFICATION | a  | b  | L            |
|-------------------|----|----|--------------|
| W-DCN-A1-□        | 42 | 25 | 27,32,37,42, |
| W-DCN-B1-□        | 50 | 30 | 47,52,57     |

## ■水冷パイプ WATER DEFLECTOR TUBE

材質：テフロン

MATERIAL: TEFLON TUBE

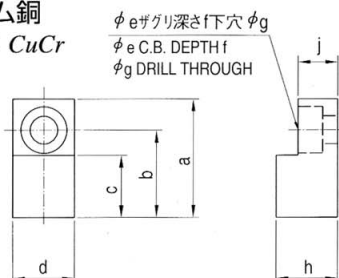


| 呼称 CLASSIFICATION | L   |
|-------------------|-----|
| T-T-055           | 55  |
| T-T-075           | 75  |
| T-T-105           | 105 |
| T-T-145           | 145 |
| T-T-165           | 165 |

## ■インサート電極 INSERT ELECTRODES

材質：クロム銅

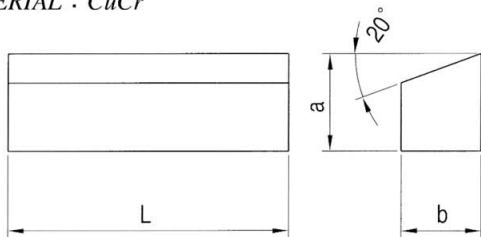
MATERIAL: CuCr



| 呼称 CLASSIFICATION | a  | b  | c  | d  | e  | f | g | h  | i  |
|-------------------|----|----|----|----|----|---|---|----|----|
| N-IN-1-20         | 38 | 28 | 20 | 20 | 15 | 8 | 9 | 20 | 13 |
| N-IN-1-16         |    |    |    |    |    |   |   | 16 |    |
| N-IN-2-18         | 32 | 24 | 16 | 16 | 12 | 6 | 7 | 18 | 10 |
| N-IN-2-14         |    |    |    |    |    |   |   | 14 |    |

## ■ ウェッジ電極 WEDGE ELECTRODES

材質：クロム銅  
MATERIAL : CuCr

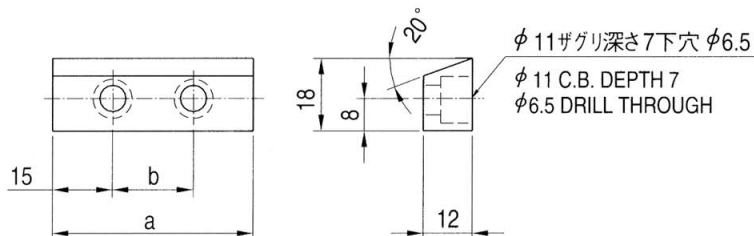


| 呼称 CLASSIFICATION | a  | b  | L   |
|-------------------|----|----|-----|
| N-WN-1-50         | 20 | 13 | 50  |
| N-WN-1-60         |    |    | 60  |
| N-WN-1-70         |    |    | 70  |
| N-WN-1-80         |    |    | 80  |
| N-WN-1-90         |    |    | 90  |
| N-WN-1-00         |    |    | 100 |

| 呼称 CLASSIFICATION | a  | b  | L   |
|-------------------|----|----|-----|
| N-WN-2-50         | 24 | 20 | 50  |
| N-WN-2-60         |    |    | 60  |
| N-WN-2-70         |    |    | 70  |
| N-WN-2-80         |    |    | 80  |
| N-WN-2-90         |    |    | 90  |
| N-WN-2-00         |    |    | 100 |

## ■ ウェッジ電極用シングルクランプ SINGLE CLAMPS WEDGE ELECTRODES

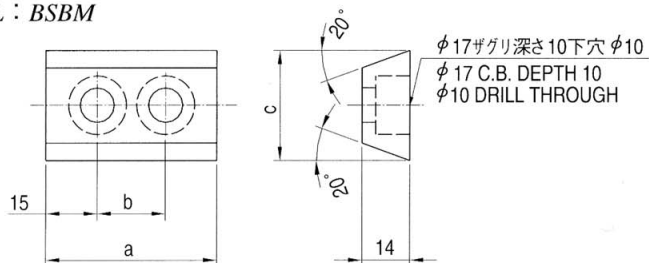
材質：BSBM  
MATERIAL : BSBM



| 呼称 CLASSIFICATION | a  | b  |
|-------------------|----|----|
| N-WN-3-50         | 50 | 20 |
| N-WN-3-60         | 60 | 30 |
| N-WN-3-70         | 70 | 40 |

## ■ ウェッジ電極用ダブルクランプ DUAL CLAMPS WEDGE ELECTRODES

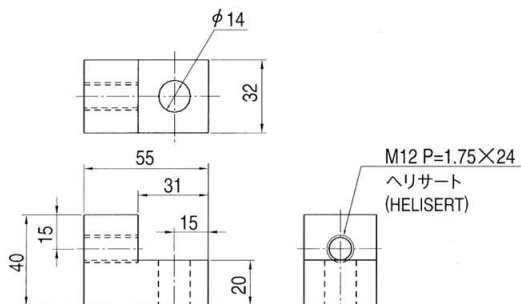
材質：BSBM  
MATERIAL : BSBM



| 呼称 CLASSIFICATION | a  | b  | c  |
|-------------------|----|----|----|
| N-WN-4-15         | 50 | 20 | 38 |
| N-WN-4-16         | 60 | 30 |    |
| N-WN-4-17         | 70 | 40 |    |
| N-WN-4-25         | 50 | 20 | 43 |
| N-WN-4-26         | 60 | 30 |    |
| N-WN-4-27         | 70 | 40 |    |
| N-WN-4-35         | 50 | 20 | 48 |
| N-WN-4-36         | 60 | 30 |    |
| N-WN-4-37         | 70 | 40 |    |

## ■ アダプターケーブル CABLE ADAPTER

材質：銅  
MATERIAL : Cu



| 呼称 CLASSIFICATION |
|-------------------|
| N-AC              |

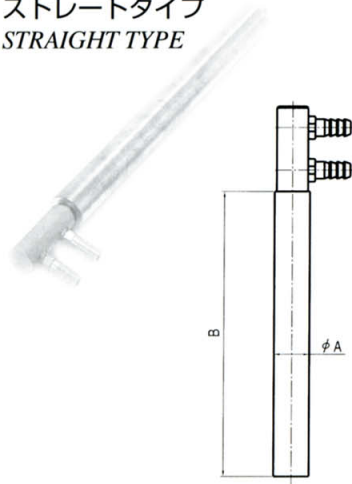
# 定置形スポット溶接機用電極、シーム溶接用電極・材料 標準在庫寸法

HOLDERS FOR STATIONARY SPOT WELDERS, MATERIALS FOR ELECTRODE AND SEAM  
ELECTRODES STANDARD SIZE IN STOCK

## ■定置形スポット溶接機用電極

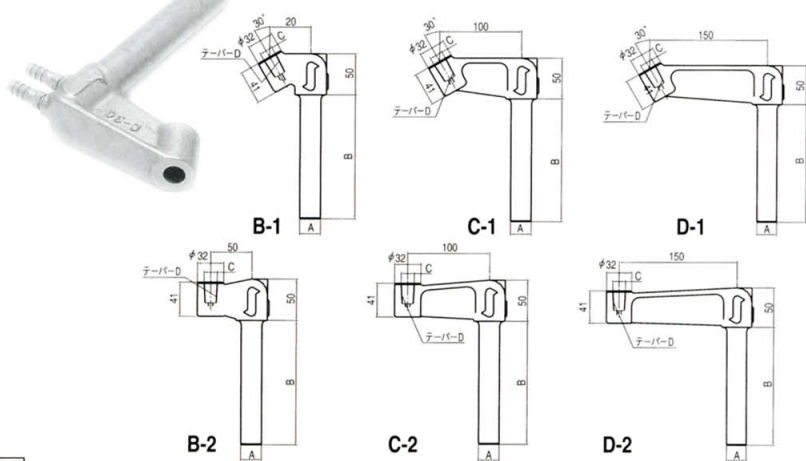
## HOLDERS FOR STATIONARY SPOT WELDERS

ストレートタイプ  
STRAIGHT TYPE



| A 外径<br>outer diameter | B 長さ<br>Length | C テーパー<br>taper |
|------------------------|----------------|-----------------|
| 25 φ                   | 200            | 12 φ × 1/10     |
|                        | 250            | 16 φ × 1/5      |
|                        | 300            | 16 φ × 1/10     |
| 25 φ                   | 200            | 12 φ × 1/12     |
|                        | 250            | 16 φ × 1/5      |
|                        | 300            | 16 φ × 1/10     |

オフセットタイプ  
OFFSET TYPE



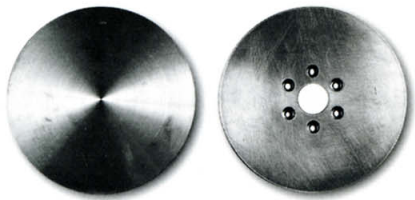
| A 脚径<br>diameter |     | B 脚の長さ<br>leg length |     | C テーパー<br>taper standard diameter |     | D テーパー基準径<br>taper |     |
|------------------|-----|----------------------|-----|-----------------------------------|-----|--------------------|-----|
| 寸法               | コード | 寸法                   | コード | 寸法                                | コード | 寸法                 | コード |
| 25 φ             | 1   | 100                  | 4   | 16 φ                              | 6   | 1/5                | 8   |
| 30 φ             | 2   | 150                  | 5   | 15.87 φ                           | 7   | 1/10               | 9   |
| 32 φ             | 3   |                      |     |                                   |     |                    |     |

## ■電極材料とシーム電極

## MATERIALS FOR ELECTRODE AND SEAM ELECTRODES

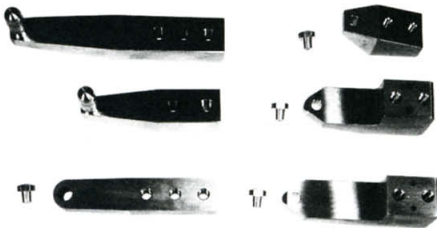
シーム溶接用電極

SEAM WELDING WHEELS



チップベース

TIP BASE



| 種類 Variety<br>品名 Item | 丸棒<br>Round Bar Diameter ( φ )                                                                     | 角材<br>Rectangular Section                                               | 平板<br>Flat Sheet                                                                                       | 円板<br>Seam Welding wheel                                   |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| クロム銅 (CuCr)           | 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 50, 55, 60 | 16×20 20×20<br>20×24 20×30<br>21×40 25×50<br>30×35 32×45<br>25 6角 32 6角 | 8×300×1000 10×300×1000<br>12×300×1000                                                                  | 10×250 φ<br>12×130<br>12×200<br>12×250<br>12×260<br>12×300 |
|                       |                                                                                                    |                                                                         | 角材<br>15×290×500 20×290×500<br>25×290×500 30×290×500<br>35×290×500 40×290×500<br>45×290×500 50×290×500 |                                                            |
| ドム (DOHM)             | 12, 13, 16                                                                                         | 25 6角 32 6角                                                             |                                                                                                        |                                                            |
| ベリリウム銅50合金 (Be50)     | 12, 13, 16, 20, 25, 30                                                                             |                                                                         |                                                                                                        |                                                            |
| ベリリウム銅25合金 (BeCu25)   | 13, 16, 17, 19, 21, 22, 25, 30, 36, 42                                                             |                                                                         |                                                                                                        |                                                            |

## 事業所 Places of Business

|                            |                                                                                                                          |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 本 社<br>Head Office         | 〒252-1104 神奈川県綾瀬市大上 4-2-37<br>4-2-37 Ogami, Ayase Kanagawa 252-1104, JAPAN<br>E-mail: sal@obara.co.jp<br>www.obara.co.jp |
| 国際部<br>International Dept. | 〒252-1104 神奈川県綾瀬市大上 4-2-37<br>TEL 0467-70-7688 FAX 0467-70-7699<br>TEL +81-467-70-7688 FAX +81-467-70-7699               |
| <第1営業部>                    | 〒252-1104 神奈川県綾瀬市大上 4-2-37<br>TEL 0467-70-7700 FAX 0467-70-7697                                                          |
| レーザ事業部                     | TEL 0467-76-7872 FAX 0467-76-7873                                                                                        |
| 小山営業所                      | 〒323-0807 栃木県小山市城東 2-7-22<br>TEL 0285-22-0174 FAX 0285-25-6795                                                           |
| <第2営業部><br>豊田営業所           | 〒471-0834 愛知県豊田市寿町 7-37<br>TEL 0565-27-3781 FAX 0565-27-1844                                                             |
| 大阪営業所                      | 〒563-0043 大阪府池田市神田 3-11-14<br>TEL 0727-53-2811 FAX 0727-53-3351                                                          |
| 九州営業所                      | 〒800-0233 北九州市小倉南区朽網西 1-9-3<br>(くさみー木ビル)<br>TEL 093-473-5010 FAX 093-473-4856                                            |
| <第3営業部>                    | 〒252-1104 神奈川県綾瀬市大上 4-2-37<br>TEL 0467-70-9500 FAX 0467-70-9377                                                          |
| 山梨工場                       | 〒406-0853 山梨県東八代郡境川村藤壠 4151<br>TEL 0552-66-5432 FAX 0552-66-5444                                                         |

**JL OBARA 株式会社**  
**OBARA CORP.**

### 注意事項

本カタログの記載内容は2005年9月現在のものです。製品の仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。本カタログの記載内容は信頼に足るものですが、当社が法的責任を負う保証を意味するものではありません。本製品の使用方法、本製品を使用した部品・装置等が第三者の所有する工場所有権に抵触しないことを保証するものではありません。本カタログにISO9001認証マークを記載しましたが、国内本社・山梨営業所のみ取得対象となります。

### Notes

This brochure is up to date and accurate as of September 2005. However, specifications and appearance are subject to change without notice. While the content of this brochure is accurate and up to date, Obara Corporation accepts no legal responsibility arising in any way from this brochure. Furthermore, Obara Corporation makes no guarantee that this brochure does not infringe the intellectual property rights of any third party. While this catalog displays ISO 9001 certification marks, these only apply to our main offices and business offices in Japan.

## 子会社・関連会社 Subsidiaries and Affiliates

### OBARA CORP. U.S.A.

#### HERCULES WELDING PRODUCTS DIVISON

11478 Timken Street, Warren, Michigan 48089 U.S.A.  
TEL +1-586-755-1250 FAX +1-586-755-6790

### CINCINNATI PLANT

1346 Jamike Lane, Erlanger, Kentucky 41018 U.S.A.  
TEL +1-859-283-5490 FAX +1-859-283-5498

### CANADA OFFICE

324149 Mount Elgin Road.  
General Delivery Mount Elgin Ontario, Canada  
TEL +1-519-485-6277 FAX +1-519-485-6277

### OBARA MEXICO, S. DE R.L. DE C.V.

Mahatma Gandhi No.812 Co. San Francisco  
Del Arenal Aguascalientes, Ags, Mexico C.P. 20280  
TEL +52-449-971-1525 FAX +52-449-971-1526

### OBARA EUROPE LTD.

Arrowhead Road, Theale, Reading, Berkshire RG7 4AH UK  
TEL +44-118-930-2464 FAX +44-118-932-3483

### OBARA FRANCE BRANCH OFFICE

Rue Raoul, Follereau, Chemin des Allies 59300  
Valenciennes, France  
TEL +33(0)3-27-23-76-16 FAX +33(0)3-27-23-76-17

### OBARA(MALAYSIA) SDN. BHD.

No.13, Jalan Bukit Badung 26/4 Hicom Sector A, 40000  
Shah Alam Selangor Darul Ehsan Malaysia  
TEL +60-3-5191-9688 FAX +60-3-5191-9699

### OBARA(NANJING) MACHINERY & ELECTRIC CO.,LTD.

5 Dong Cun Road, Jiangning Economic & Technical  
Development Zone, Nanjing 211100 China  
TEL +86-25-210-4304 FAX +86-25-210-4305

### OBARA(SHANGHAI) CO.,LTD.

#### SPEEDFAM MECHTRONICS (SHANGHAI)LTD.

17, Ai Du Road, Wai Gao Qiao Bonded Area  
Pu Dong New Area, Shanghai 200131 China  
TEL +86-21-58316177 FAX +86-21-58209793

### OBARA(THAILAND) CO., LTD.

3121 Mu 10 Sukhumvit Rd. Soi 107 T.Sumrongnua, A.  
Muang, Samutprakarn 10270 Thailand  
TEL +66-2-7499595 FAX +66-2-7499598

### OBARA KOREA CORP.

535-158, Kasan-Dong Keumchun-ku, Seoul, Korea  
TEL +82-2-868-3366 FAX +82-2-864-3365

### OBARA INDIA BRANCH OFFICE

A-3, 2nd Avenue, Anna Nagar East Chennai-600 102 India  
TEL +91-44-2620-2489 FAX +91-44-2621-7966

### SPEEDFAM-IPEC(INDIA)PVT LTD.

W-401,T.T.C.Industrial Area, M.I.D.C. Rabale, New Bombay  
400 701, India  
TEL +91-22-769-2621 FAX +91-22-769-2869

### スピードファム株式会社

〒252-1123 神奈川県綾瀬市早川 2647  
TEL 0467-76-3131 FAX 0467-77-7159

### 洋光産業株式会社

〒733-0833 広島市西区商工センター 4-4-5  
TEL 082-277-5432 FAX 082-277-3654