

# 非接触搬送機器



## 特長

- ガラスや半導体ウェハー等の非接触搬送が可能。
- 通気性のあるワーク、多少の凹凸のあるワークでも保持が可能。
- 吸引力が強力。
- ワークにパッド痕や傷をつけません。
- メンテナンスが不要。
- 周囲の粉塵等を吸い込まないので、吸着面を汚しません。

### ご注意

- ①圧力センサヘッドの外観色が白から黒に変更になります。  
性能に変更はありません。
- ②多チャンネルマルチセンサコントローラの外観色と操作面が変更になります。

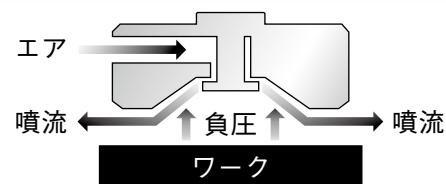
## 作動原理

本製品は空気をワークに吹きつけることにより、紙や薄板を懸垂保持する従来技術の欠点を改良した応用技術製品です。理想的なオリフィスおよび本体形状から構成されています。

円周ノズルから空気を本体にそって噴出させることで生じる負圧を利用して、ワークを吸引させますが、ワークが接近すると空気が反発力として作用しワークの接触を阻止するため非接触で懸垂保持することが可能となります。

なお、空気を利用しての非接触保持のため、水平方向の浮遊防止としてガイドを設ける必要がありますので、ワーク側面の接触は免れません。

本製品は強い吸引力を有するため非接触での搬送方法だけではなく、積極的に弾性体等に接触させ保持する使用方法にも有効です。



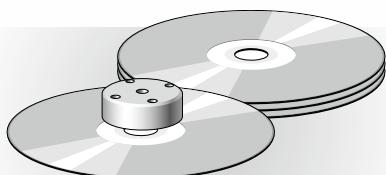
## バリエーションとオプション

形式	NCT20	NCT30	NCT40	NCT60
吊り上げ力[N <sup>注</sup> ]	0.9	1.3	2.0	6.0
バンパ付	●	●	●	●
光電センサ付	—	●	●	●
圧力センサ付	●	●	●	●

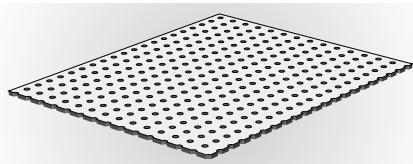
注：吸着力の条件は1875ページ仕様をご覧ください。

## 使用例

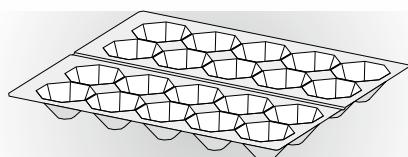
### 1. CD、DVDの搬送



### 2. 基板の搬送



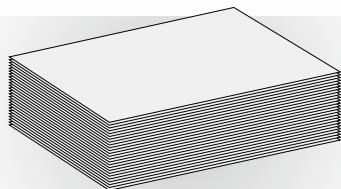
### 3. 玉子のパッケージの搬送



### 4. ガラス板の搬送 (吸着あとを残しません)



### 5. 紙・ビニールの搬送 (吸着あとを残しません)



### 6. その他

- ・表面がザラザラ  
凹凸のあるもの
- ・表面にホコリ  
ゴミ、粉等が付着したもの

## 用 途

### 業 界

- 電機業界
- 半導体業界
- 食品業界
- 印刷業界
- 医療業界
- 液晶業界
- 他

### 工 程

- 製造装置
- 搬送装置
- 包装機
- 組立て装置

### ワ ー ク

- CD・DVD
- 半導体ウェハー
- ミラー
- せんべい
- シュークリーム
- 台紙
- 紙
- 基板
- ビニール
- 布
- フィルム
- ガラス
- ガーゼ
- スポンジ
- 他

## 安全上のご注意（非接触搬送機器）

下記は非接触搬送機器固有の「安全上のご注意」です。下記以外の「安全上のご注意」につきましては総合パーソナルカタログの前付を必ずお読みください。

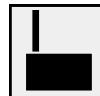
### △ 警告

- 非接触搬送機器は、機械装置の衝撃や振動の吸収を目的とする機器としては使用しないでください。破損してケガをしたり機械装置を破損する可能性があります。

### △ 注意

- 圧力センサは、大電流や高磁界が発生している場所で使用しないでください。誤作動の原因となります。
- 非接触搬送機器に取り付けられたセンサのリード線等のコードは、引っ張ったり、持って運んだり、重い物を載せたりして過剰な負荷を与えないでください。漏電や導通不良による火災や感電、異常作動等の原因になります。

## 取扱い要領と注意事項



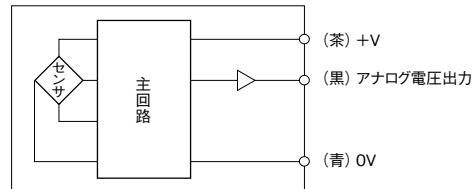
センサ

### ●光電センサ

1. 非接触搬送機器にはファイバユニットのみ添付されています。光電センサを作動させるためには、(株)キーエンス社製の専用アンプユニットが別途必要です。アンプユニットの詳細な取扱い要領はアンプユニット添付の取扱説明書を参照してください。
2. ファイバユニットを非接触搬送機器本体に取り付ける場合の締め付けトルクは60N・cmにしてください。
3. ファイバユニットを非接触搬送機器本体に取り付ける場合のねじ込み量は5mm以上にしてください。また、検出側先端を非接触搬送機器本体より突出させないでください。  
光電センサのファイバユニットFU-35FAおよび専用アンプユニットNCT-OPA1((株)キーエンス形式:FS-V31)に関するお問い合わせ、保証等につきましては(株)キーエンスの営業所へ直接お問い合わせください。

### ●圧力センサ

#### 1. 圧力センサ回路図



2. 圧力センサのケーブルには引っ張り等の強い力を加えないでください。



## 一般注意事項

### 取付

1. 非接触搬送機器に配管する前に、必ず配管内のフラッシング（圧縮空気の吹き流し）を十分行なってください。配管作業中に発生した切屑やシールテープ、錆などが混入すると性能低下や目詰まりによる機能停止の原因になります。
2. 非接触搬送機器の取り付けに際しては、噴流エアの流れが妨げられないよう注意してください。吊り上げ不良の原因になります。
3. 非接触搬送機器を並べて使用する場合は、それぞれの非接触搬送機器からの噴流エアが干渉しないよう十分な距離をおいて取り付けてください。また設置面の高低差などがないよう同一平面に取り付けてください。吊り上げ不良の原因になります。

### 空気源

1. 使用流体には、空気を使用してください。それ以外の流体を使用する場合はご相談ください。
2. 使用する空気は、必ず劣化したコンプレッサ油を含まない清浄な空気（捕集粒径0.01μm以下のフィルタを取り付けてください）を使用してください。ゴミや油分を含んだ空気を使用すると性能低下や目詰まりによる機能停止の原因になります。

### 雰囲気

使用流体および雰囲気中に下記のような物質が含まれているときは、使用できません。

有機溶剤・リン酸エステル系作動油・亜硫酸ガス・塩素ガス・酸類

### 配線

配線終了後、配線に誤りがないか確認してください。

# 非接触搬送機器



## 表示記号



**ご注意**

- ①圧力センサヘッドの外観色が白から黒に変更になります。  
性能に変更はありません。
- ②多チャンネルマルチセンサコントローラの外観色と操作面が変更になります。

## 仕様

### ●本体

項目	形式	NCT20	NCT30	NCT40	NCT60
使用流体			空気		
配管接続口径			M5×0.8		
使用圧力範囲	MPa		0.1~0.7		
使用温度範囲	°C		5~60(5~50) <sup>注1</sup>		
吊り上げ力	N <sup>注2</sup>	0.9	1.3	2.0	6.0
消費流量	ℓ/min(ANR) <sup>注2</sup>	100		110	210
質量(圧力センサ付)	g	20(52)	30(61)	54(79)	124(146)

注1: ( )内は圧力センサ付

2: φ20、φ30はφ4×φ2.5チューブ1000mmで0.5MPa印加時  
φ40、φ60はφ6×φ4チューブ1000mmで0.5MPa印加時

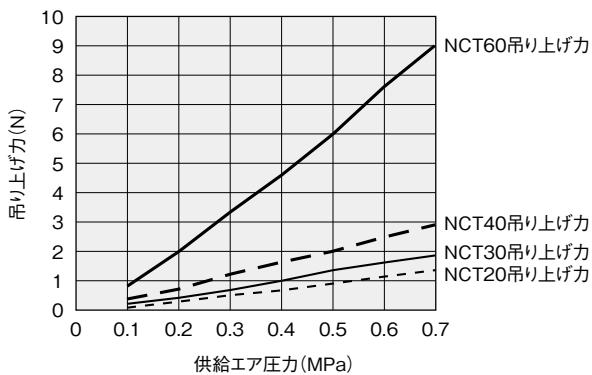
### ●圧力センサヘッド

項目		
ケーブル線種		耐油耐屈曲ビニルキャブタイヤ 26AWG×3芯×3000mm
使用流体		空気又は非腐食性気体
電源	電源電圧	DC24V±10%
	消費電流	6mA MAX.
アナログ出力	出力電圧	1~5V
	ゼロ点 V	1.00 ±0.05
	スパン V	4.00±0.07 (参考値)
	温度特性	ゼロ点: 30mV以内、スパン: 2%FS以内
	出力電流	1mA以下 (負荷抵抗5kΩ以上)
一般	使用圧力範囲 kPa	0~101.3
	耐圧力 kPa	900
	作動温度範囲	0~50°C 保存時-20~80°C (保存時 湿度65%RH以下 大気圧)
	使用湿度範囲	35~85%RH
	絶縁抵抗	DC500Vメガにて100MΩ以上
	絶縁耐電圧	AC500V1分間
	質量	40g

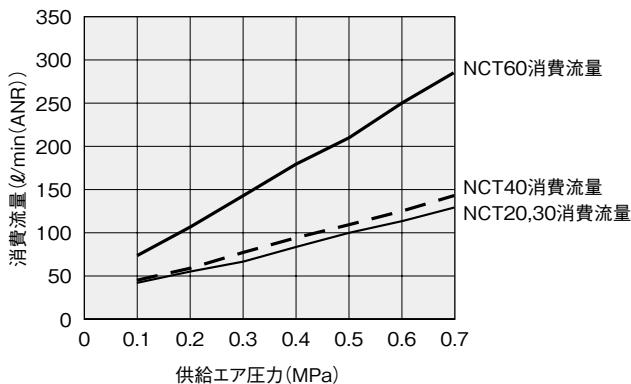
### ●光電センサ

項目	形式	FU-35FA (キーエンス製)
検出方法		反射型
種類		同軸
形状	本体	M3×0.5 長さ18mm
	ファイバ	φ1.3×2本 1000mmフリーカット
検出距離 mm	SUPER TURBO	110
	TURBO	70
	FINE	35
使用温度範囲	°C	-40~70°C(凍結なきこと)
使用湿度範囲		35~85%
最小曲げ半径	mm	R25
ファイバ材質		プラスチック
質量	g	6

## 吊り上げ力グラフ

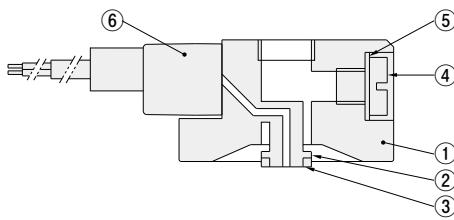


## 消費流量グラフ



## 内部構造と主要部材質

●図はNCT30-B□-S11の場合



No	名称	サイズ			
		20	30	40	60
①	本体	アルミ合金(アルマイト処理)			
②	ノズル		ステンレス		
③	バンパ	-B1 : NBR、-B2 : シリコン			
④	ブラグ	黄銅(ニッケルめっき)			
⑤	パッキン	NBR + ステンレス			
⑥	圧力センサ	本体 : プラスチック			

## 注文記号

NCT [ ] - [ ] - [ ]

サイズ  
20 :  $\phi$  20  
30 :  $\phi$  30  
40 :  $\phi$  40  
60 :  $\phi$  60

バンパ<sup>注1</sup>  
無記入 : バンパなし  
B1 : バンパ付、材質NBR  
B2 : バンパ付、材質シリコン

非接触搬送機器

### ご注意

- ① 圧力センサヘッドの外観色が白から黒に変更になります。  
性能に変更はありません。
- ② 多チャンネルマルチセンサコントローラの外観色と操作面が変更になります。

### センサ<sup>注1</sup>

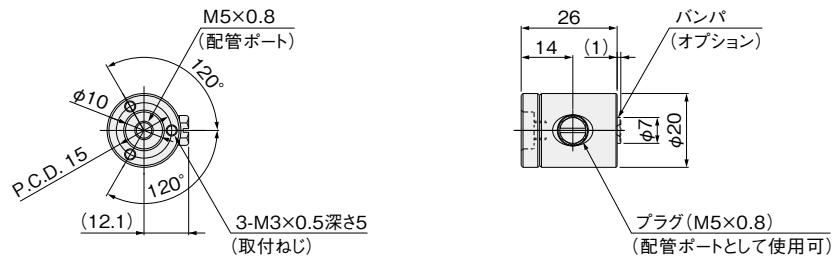
- 無記入 : センサなし  
**S11** : 圧力センサ付(ケーブル上出し、末端バラ線)<sup>注2</sup>  
**S12** : 圧力センサ付(ケーブル横出し、末端バラ線)<sup>注2</sup>  
**S21** : 光電センサ付(NCT20には取付不可)<sup>注3</sup>



- 注1: オプションのバンパ、センサは、その有無によって本体形状が異なりますので、ご注文後のオプション追加や変更はできません。  
 圧力センサは、お客様の使用するワークによって真空圧が検知できない場合があります。センサの選定が不明な場合は、ご購入前にご相談ください。
- 2: 圧力センサはアナログ出力のみです。スイッチ出力が必要な場合は、圧力センサ用コントローラおよび接続用コネクタが別途必要です。  
 多チャンネルマルチセンサコントローラ **MSU-□**  
 接続用コネクタ **PSU-M**
- 3: 光電センサ付は(株)キーエンス社製の専用アンプユニットが別途必要です。  
 光電センサ用アンプ **NCT-OPA1** ((株)キーエンス形式:FS-V31)  
 ● 詳細仕様につきましては、(株)キーエンスの営業所へ直接お問い合わせください。

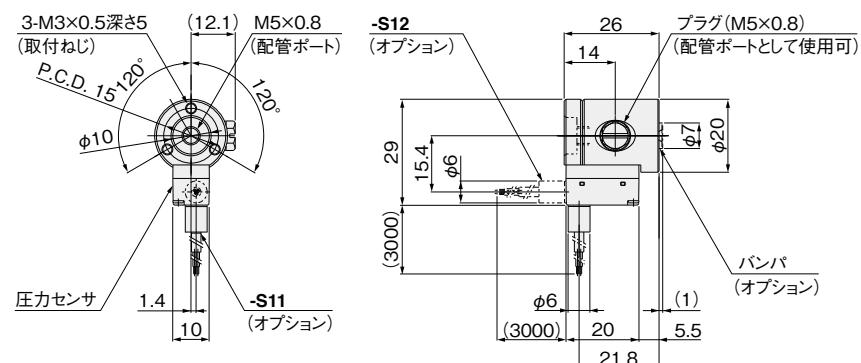
## 寸法図 (mm)

### NCT20-□

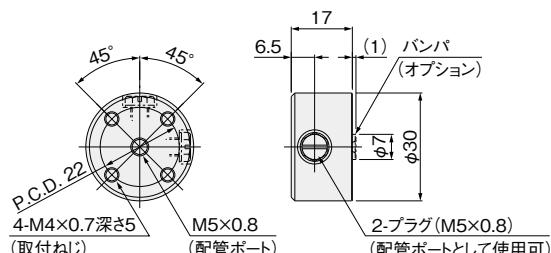


### NCT20-□-S11 (圧力センサ、ケーブル上出し)

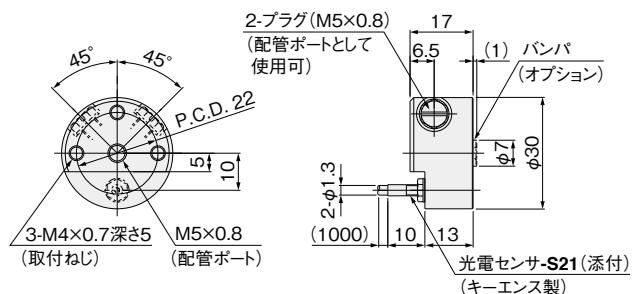
-S12 (圧力センサ、ケーブル横出し)



### NCT30-□

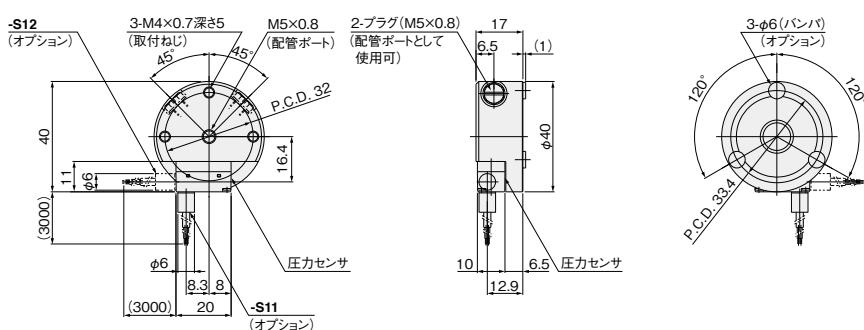


### NCT30-□-S21 (光電センサ付)



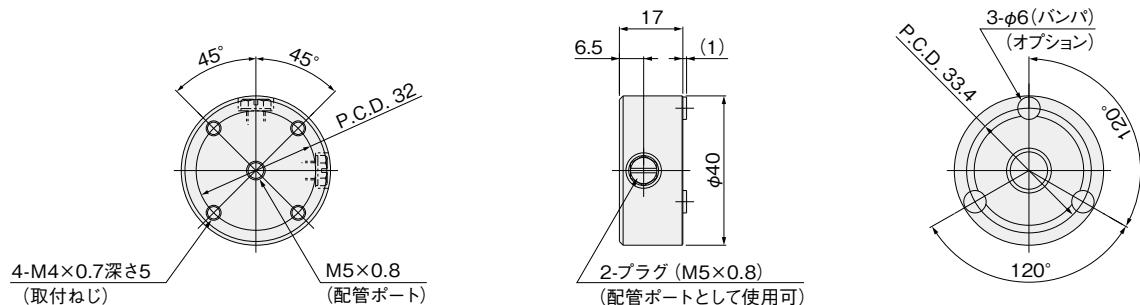
### NCT30-□-S11 (圧力センサ、ケーブル上出し)

-S12 (圧力センサ、ケーブル横出し)

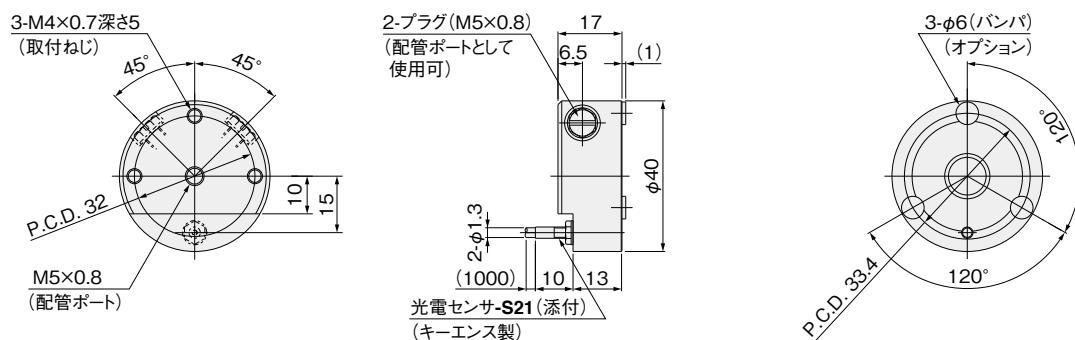


## 寸法図 (mm)

### NCT40-□

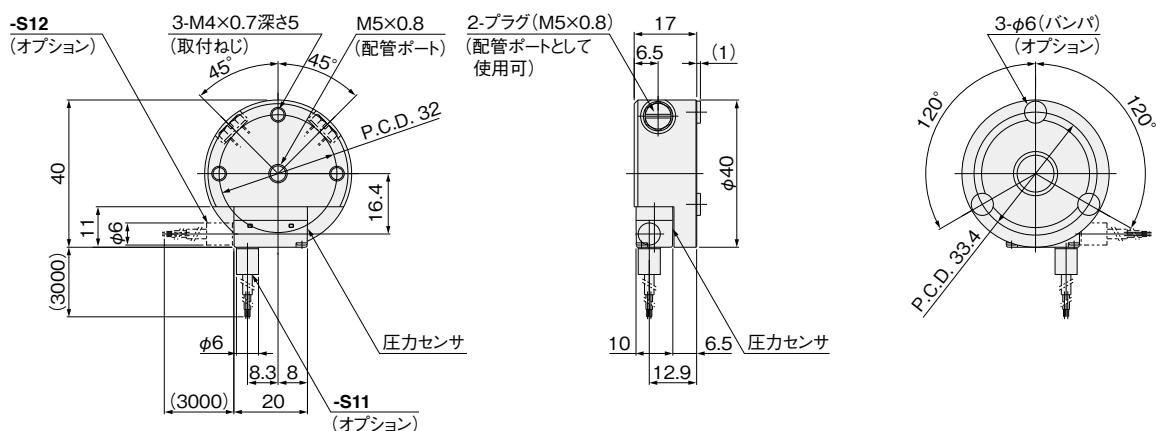


### NCT40-□-S21 (光電センサ付)



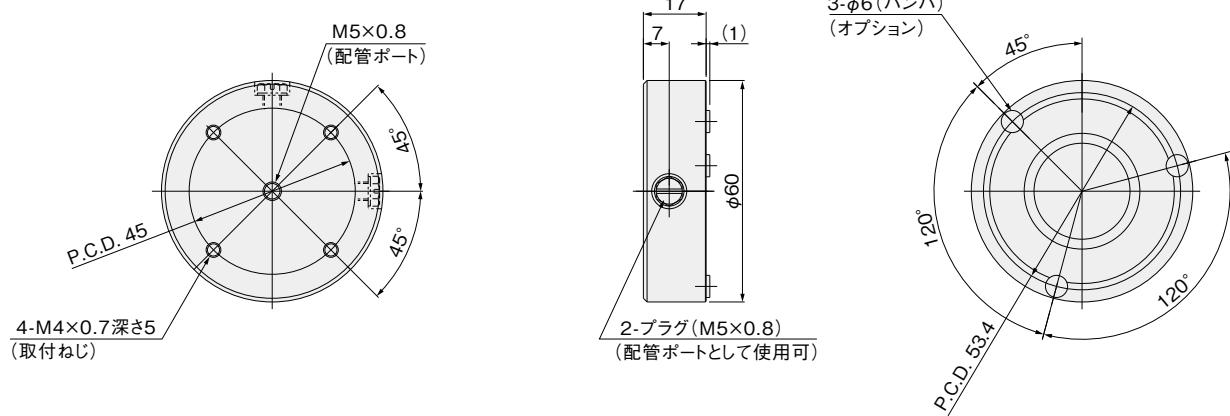
### NCT40-□-S11 (圧力センサ、ケーブル上出し)

-S12 (圧力センサ、ケーブル横出し)

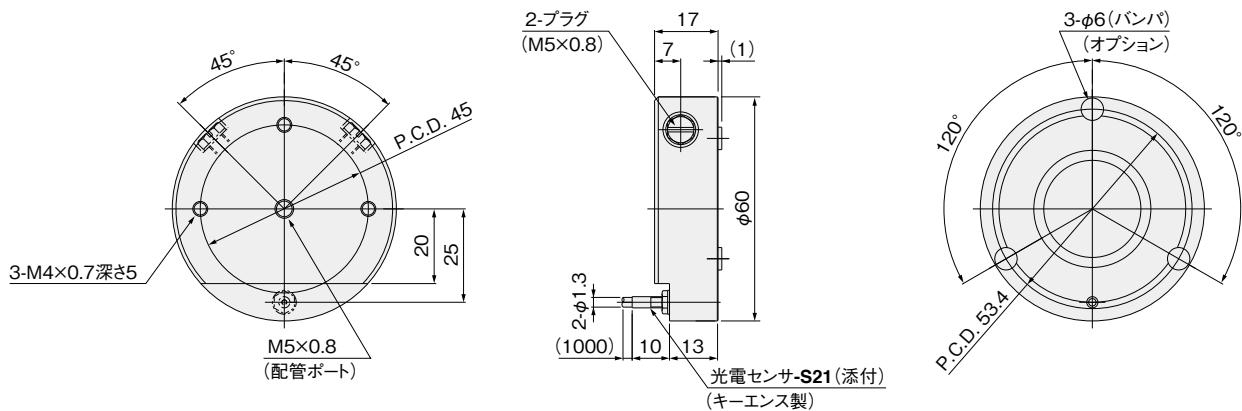


## 寸法図 (mm)

### NCT60-□



### NCT60-□-S21 (光電センサ付)



### NCT60-□-S11 (圧力センサ、ケーブル上出し)

-S12 (圧力センサ、ケーブル横出し)

