



**VARICAM<sup>®</sup>**

**パラレル接続タイプ外部表示器  
仕様・取扱説明書**

**NDP-A211A1  
NDP-A221A1**





## 安全上のご注意

(ご使用前に必ずお読みください)

このたびは、エヌエスディ製品をお買い上げいただきありがとうございます。  
本製品のご使用前に、必ず本書をすべて熟読し、機器の知識、安全の情報、  
そして注意事項のすべてについて習熟してから正しくご使用ください。

- 本書は製品を実際にご使用になる方までお届けください。
- 本書は必要なときに取り出して読めるように大切に保管してください。

### シグナル用語の説明

本書では、安全注意事項のランクを「危険」、「注意」として区分してあります。

表示	表示の意味
 危険	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合
 注意	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合

なお、“ 注意”に記載した事項でも状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

### 絵表示の説明

表示	表示の意味
	禁止 (してはいけないこと) を示します。
	強制 (必ずしなければならぬこと) を示します。

### 用途制限について

本製品は人命にかかわるような状況下で使用される機器として設計・製作されたものではありません。本製品を医療機器、航空宇宙機器、原子力制御システム、交通機器など特殊用途をご検討の際には、エヌエスディへご照会ください。

本製品は Class A 機器に分類され、工業環境下での使用を意図しています。  
販売者やユーザーは、この点に注意してください。

## 1. 使用上のご注意

 危険	
	●外部表示器の内部には絶対に手を触れないで下さい。 感電の原因となります。
	●ケーブルは傷つけたり、無理なストレスをかけたり、重い物を乗せたり、挟み込んだりしないで下さい。 感電・火災の原因となります。
	●移動・配線・点検は必ず電源を遮断して行って下さい。 感電の原因となります。
	●外部表示器のアース端子は必ず接地して下さい。 感電・誤動作の原因となります。

 注意	
	●水のかかる場所や、腐食性の雰囲気、引火性ガスの雰囲気、可燃性の側では絶対に使用しないで下さい。 火災・故障の原因となります。
	●外部表示器はマニュアル記載の一般仕様の環境で使用して下さい。 感電・火災・誤動作・故障の原因となります。

## 2. 保管について

 注意	
	●雨や水滴のかかる場所、有害なガスや液体のある場所では保管しないで下さい。
	●日光の直接当たらない場所や、決められた温湿度内で保管して下さい。
	●保管が長期間にわたった場合は、弊社営業までお問い合わせ下さい。

## 3. 運搬について

 注意	
	●運搬時は、ケーブルを持たないで下さい。 故障の原因となります。また、けがの原因となります。

## 4. 据え付けについて

 注意	
	●上にのぼったり、重いものを乗せたりしないで下さい。 けがの原因となります。
	●排気口をふさいだり、異物が入らないようにして下さい。 火災・故障の原因となります。
	●外部表示器は、確実に固定して下さい。落下・誤動作の原因となります。また、けがの原因となります。
	●外部表示器とその他の機器との間隔は規定の距離を開けて下さい。 故障の原因となります。

## 5. 配線について

 危険	
	●端子台のネジは確実に締め付けて下さい。 火災の原因となります。
	●据え付け・配線の後、通電・運転を行う場合は、必ず製品に付属の端子カバーを取り付けて下さい。 感電の原因となります。

 注意	
	●ケーブルは、主回路や動力線などから 300mm 以上を目安として離して下さい。誤動作の原因となります。また、けがの原因となります。
	●配線は正しく確実に行って下さい。 誤動作の原因となります。また、けがの原因となります。
	●コネクタは、確実に装着して固定して下さい。 誤動作の原因となります。また、けがの原因となります。

## 6. 運転・操作について

 注意	
	●外部表示器の機能スイッチは、運転中に変更しないで下さい。 けがの原因となります。
	●電源仕様が正常であることを確認して下さい。 故障の原因となります。

## 7. 保守・点検について

 注意	
	●分解・改造・修理を行わないで下さい。 感電・火災・故障の原因となります。
	●電源ラインのコンデンサは、劣化により容量低下します。 故障による二次災害を防止するため5年程度での交換を推奨します。 故障の原因となります。

## 8. 廃棄について

 注意	
	●製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱って下さい。

<改訂履歴>

※資料番号は、この仕様書の表紙の右上に記載してあります。

資料番号	年月日	改訂内容
G-HB07000700	'08. 1. 17	初版発行
G-HB07000701	'14. 2. 5	一部修正 ・付 1. 旧モデルに NDP-A220A1 を追加。
G-HB07000702	'16. 4. 4	一部修正 ・ CE マーキング対応に伴い一部追加 安全上のご注意, 1-1. 特長, 付 2 CE マーキング対応 ・ VS-5FXG-1 を追加 1 章 適用バリカム, 3-2. 性能仕様, 8-2. バリカムの設定 ・ 文章表現の訂正 5 章●取り付け上の注意事項, 6 章(1) 電源, 8-1. 外部表示器の設定 スイッチ 4, 5
G-HB07000703	2018. 9.12	一部修正 ・付 1. 誤記訂正 VS-5D → VS-D5
G-HB07000704	2021. 5.14	一部修正 ・ 8-2. バリカムの設定 VS-5FXG-1 設定内容修正

# 目次

第1章 概要	1
1-1. 特長	1
1-2. 各部の名称と機能	2
第2章 ご注文時の機種選定	3
第3章 仕様	5
3-1. 一般仕様	5
3-2. 性能仕様	5
3-3. 入力仕様	6
3-3-1. 入力回路仕様	6
3-4. コネクタ配置	7
第4章 外形図	8
4-1. 外部表示器	8
4-2. 外部ケーブル	10
第5章 取り付け方法と注意事項	11
第6章 電源の接続	12
第7章 バリカムとの接続	13
7-1. VS-5F/V S-5Eシリーズ	13
7-1-1. VS-C05-Z01を使用した接続	13
7-1-2. VS-C05-Z02を使用した接続	14
7-2. VS-6Eシリーズ	15
7-3. VS-7シリーズ	16
第8章 設定方法	17
8-1. 外部表示器の設定	17
8-2. バリカムの設定	18
第9章 保守点検	20
9-1. 点検	20
9-2. トラブルシューティング	20
9-3. トラブル発生時の連絡事項	21
9-4. 保証期間と保証範囲	22
9-5. サービスの範囲	22
付1. 従来モデルからNDPシリーズへの置換えについて	23
付2. CEマーキング対応について	24
付2-1. EMC指令	24
付2-2. EMC指令の規格	24
付2-3. 低電圧指令について	24
付2-4. EMC対策	24

# 第1章 概要

パラレル接続タイプの外部表示器は、バリカムシリーズの現在値出力コネクタに接続して、現在値（角度）および回転速度を表示させることができます。

## ●適用バリカム

シリーズ名	機種名
VS-5F	VS-5FD VS-5FD-1 VS-5FX VS-5FX-1 VS-5FXG-1
VS-5E	VS-5ED VS-5ED-1 VS-5EX VS-5EX-1 VS-5EXR-1 VS-5EXG-1
VS-6E	VS-6E VS-6E-S1 VS-6E-EX VS-6E-EX-S1
VS-7	VS-7 VS-7-EX VS-7R-1 VS-7R-EX-1

## 1-1. 特長

### (1) 簡単接続

バリカムの現在値出力コネクタに接続するだけで、簡単に現在値および回転速度を表示できます。

### (2) ルーレット表示

現在値をルーレット表示しますので、運転およびティーチング設定を行う場合に機械位置を視覚的に確認できます。

### (3) アニメーション表示

ルーレット表示部は、回転速度が 250spm(r/min)以上になると視認性向上のためにアニメーション表示へ自動的に切り替わります。アニメーション表示を止めたい場合は、スイッチ切り替えにより無効にできます。

### (4) 回転速度表示

数値表示部は、設定した回転速度以上になると現在値表示から回転速度表示へ自動的に切り替わりますので、運転中の回転速度が確認できます。回転速度表示に切り替わる速度は、10spm または 20spm をスイッチにて切り替えできます。

### (5) 最大100mまで延長可能

外部表示器とバリカムを接続するケーブル長は、最大100mまで延長できますので、設置可能な場所が広がります。

### (6) コネクタの未接続を確認可能

現在値入力信号のコネクタが未接続の場合は、数値表示部に“— — — —”表示で知らせます。

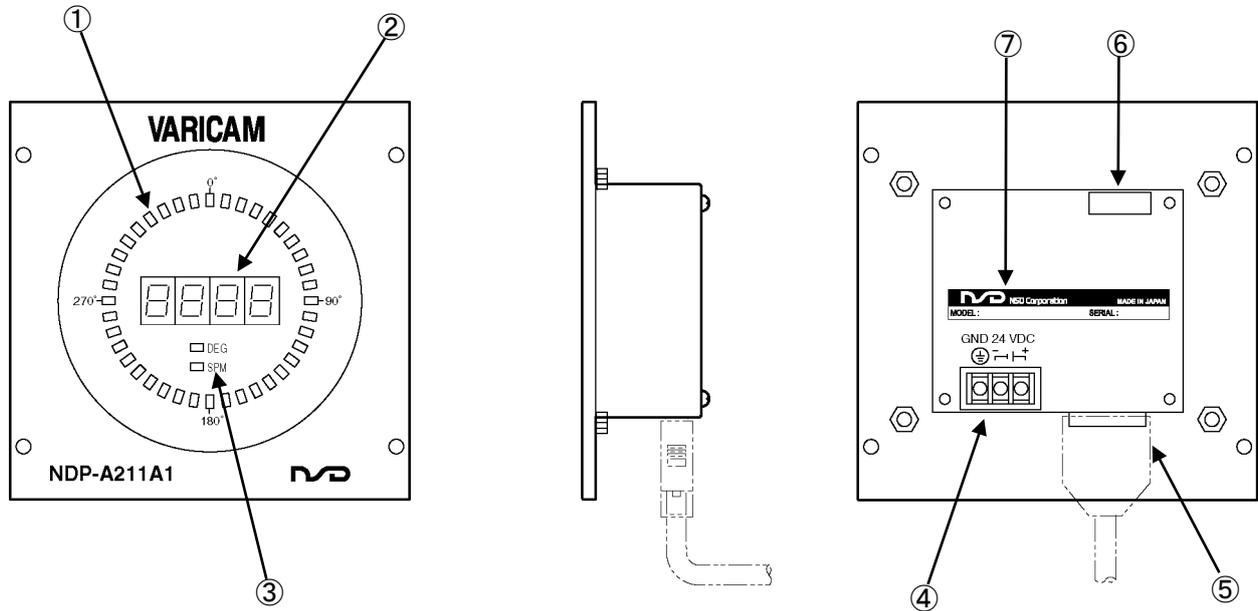
### (7) 機能切り替スイッチ

スイッチ操作によりアニメーションや回転速度の表示/非表示などの各設定を行うことができます。

### (8) CE マーキングに対応

外部表示器は、CE マーキング (EMC 指令) に対応しています。  
詳細は“付2. CE マーキング対応について”をご参照ください。

## 1-2. 各部の名称と機能



### ①ルーレット表示部

バリカムの現在値に沿ったルーレット位置が点灯します。

### ②数値表示部

現在値または回転速度を数値表示します。

現在値は1度単位、回転速度は1spm単位で表示します。

### ③モード表示部

数値表示部に現在値を表示しているときは「DEG」、回転速度を表示しているときは「SPM」のLEDが点灯します。

### ④電源端子台

DC24V を供給します。

### ⑤入力コネクタ

バリカムから出力される現在値信号を入力します。

### ⑥機能切り替えスイッチ

機能の設定をおこないます。

設定の詳細は、“8-1章 外部表示器の設定”をご参照ください。

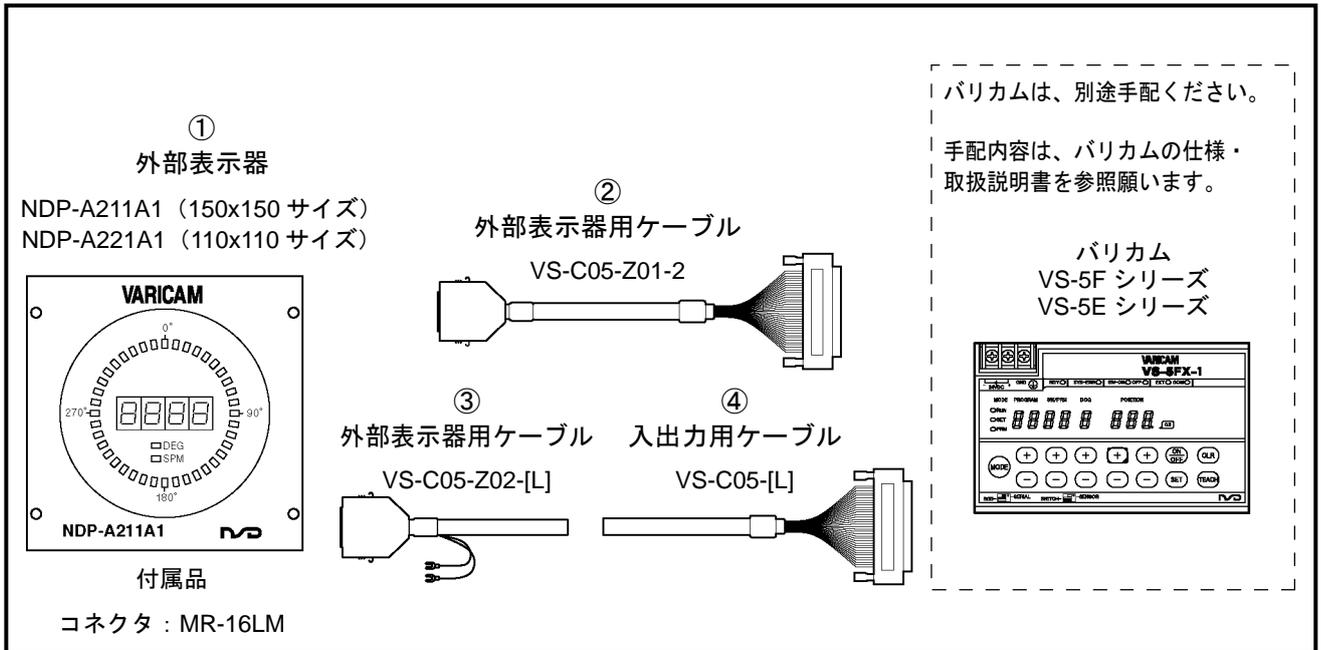
### ⑦形式シール

## 第2章 ご注文時の機種選定

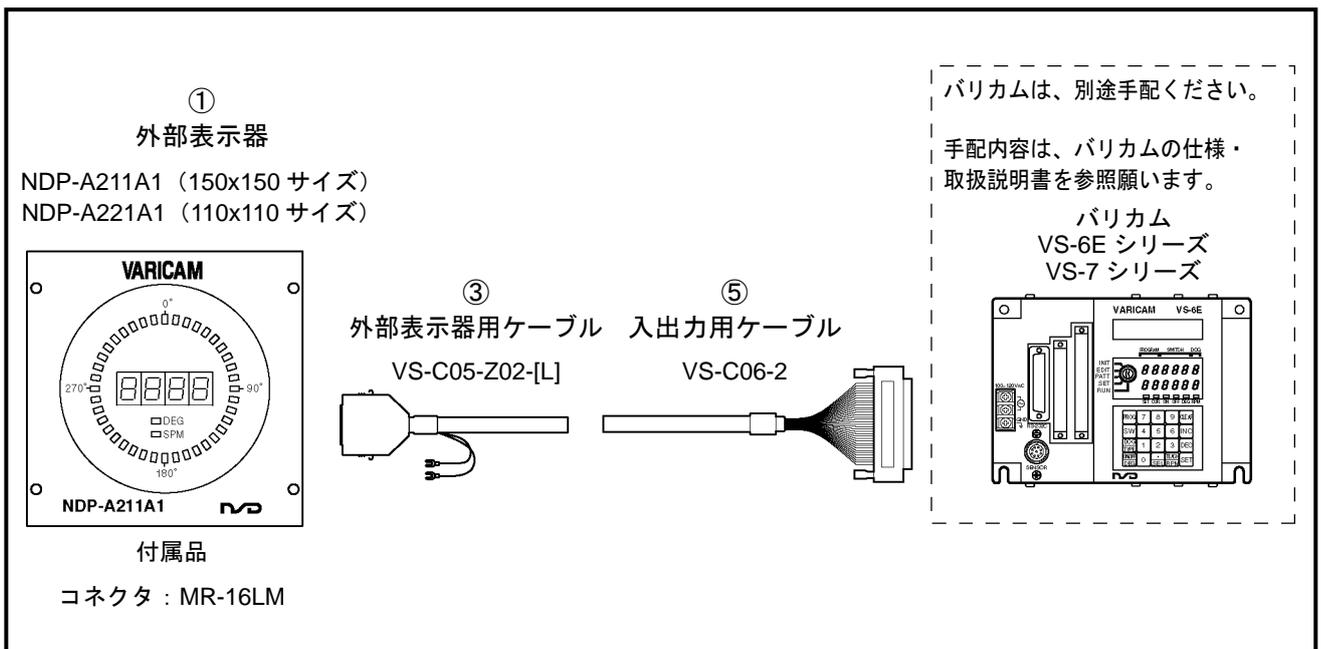
外部表示器の接続構成を示します。接続構成および形式一覧を参照の上ご注文ください。  
 接続構成の①～⑤以外の機器は、別途ご用意願います。

### (1) 接続構成

#### ●VS-5F シリーズ, VS-5E シリーズへ接続する場合



#### ●VS-6E シリーズ, VS-7 シリーズへ接続する場合



(2) 形式一覧

◆外部表示器

番号	名称	形式	内容
①	外部表示器	NDP-A211A1	150×150 サイズ
		NDP-A221A1	110×110 サイズ

◆外部ケーブル

番号	名称	形式	内容
②	外部表示器用ケーブル	VS-C05-Z01-2	バリカム VS-5F シリーズ, VS-5E シリーズと接続する場合に使用します。 ケーブル長 : 2m *1
③	外部表示器用ケーブル (シールド付き)	VS-C05-Z02-[L]	外部表示器の入力コネクタに接続します。 外部表示器とバリカムの距離が離れている場合に使用します。 [L] : ケーブル長[m] *2  このケーブルをご使用になる場合は、④VS-C05-[L] または⑤VS-C06-2 とセットでお使いください。 ・ VS-5F/VS-5E シリーズ : VS-C05-[L] ・ VS-6E/VS-7 シリーズ : VS-C06-2
④	入出力用ケーブル	VS-C05-[L]	バリカム VS-5F シリーズ, VS-5E シリーズの BCD 出力コネクタへ接続するケーブルです。 [L] : ケーブル長 1,2m
⑤	入出力用ケーブル	VS-C06-2	バリカム VS-6E シリーズ, VS-7 シリーズの IN/OUT コネクタへ接続するケーブルです。 ケーブル長 : 2m

\*1: 2m 以外の長さも製作可能です。詳細はお問い合わせください。

2m 以上必要で制御盤外へ引き出す場合は、シールド付きの VS-C05-Z02-[L]を推奨します。

\*2: VS-C05-Z02-[L]のケーブル長は、VS-C05-[L], VS-C06-2 の長さを含め最大 100m です。

## 第3章 仕様

### 3-1. 一般仕様

項目	仕様	
形式	NDP-A211A1 標準サイズ	NDP-A221A1 小型サイズ
電源電圧	DC24V	
許容電源電圧変動	DC21.6V~30V	
消費電力	5W以下	
絶縁抵抗	電源端子一括とアース間 20MΩ以上 (DC500V 絶縁抵抗計にて)	
耐電圧	電源端子一括とアース間 AC500V 60Hz 1分間	
耐振動	20m/s <sup>2</sup> 10~500Hz・5分×10サイクル・3方向(JIS C0040に準拠)	
使用周囲温度	0~55℃ (氷結しないこと)	
使用周囲湿度	20~90%RH(結露しないこと)	
使用周囲雰囲気	腐食性ガスがなく、塵埃がひどくないこと	
保存周囲温度	-10~70℃	
接地	D種接地 (第3種接地)	
構造	パネル面取付型	
外形寸法 (mm)	150(W)×150(H)×46(D) [詳細は外形図参照のこと]	110(W)×110(H)×46(D) [詳細は外形図参照のこと]
質量	約 0.7kg	約 0.6kg

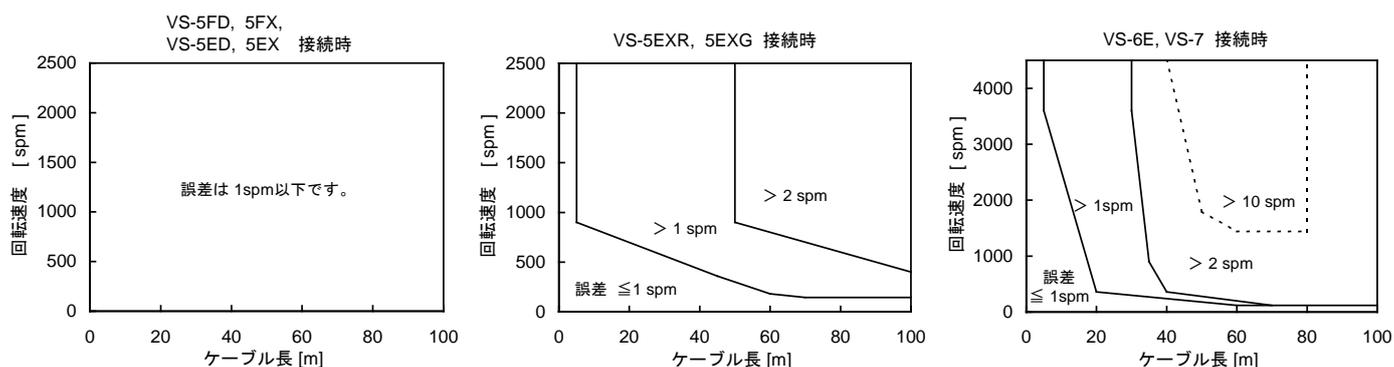
### 3-2. 性能仕様

項目	仕様
表示項目	現在値, 回転速度
現在値表示単位	ルーレット表示部 : 9° 数値表示部 : 1°
回転速度表示範囲	2,500spm( VS-5FD /5FX /5FXG /5ED /5EX /5EXR /5EXG ) 4,500 spm(VS-6E /7 /7R)
回転速度表示 サンプリング時間	1 s
最大接続ケーブル長	最大 100m *1

#### 注意

\*1 : 外部表示器とバリカム間のケーブルを延長すると回転速度によって速度誤差が生じます。  
ケーブル長と回転速度毎の誤差については、条件により異なりますが下図を参照してください。

ケーブル長に対する回転速度精度  
( ケーブル VS-C05-Z01 または、Z02使用時、常温 )



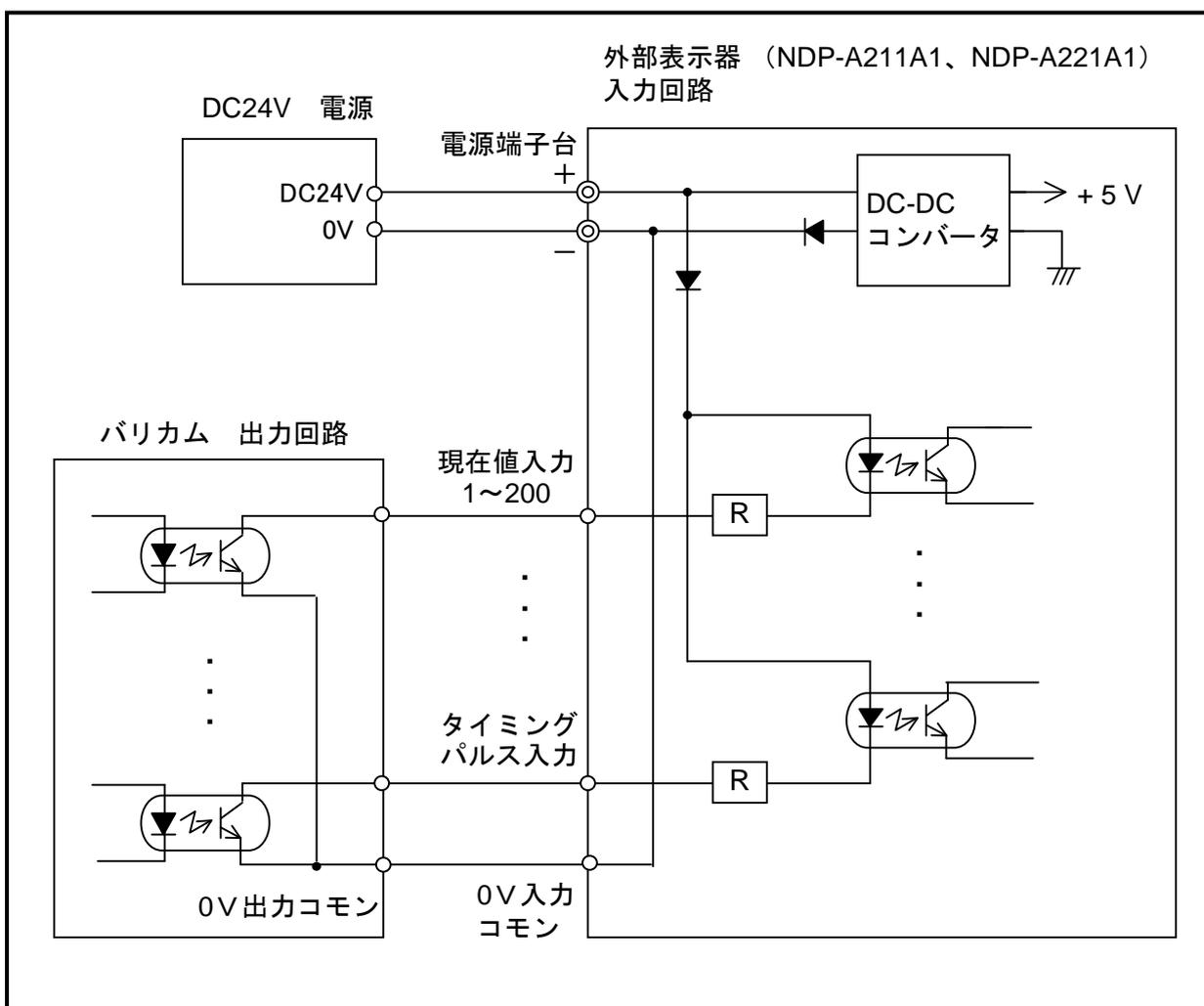
### 3-3. 入力仕様

形式	入力信号	点数
NDP-A211A1 NDP-A221A1	現在値入力	10点
	タイミングパルス入力	1点

#### 3-3-1. 入力回路仕様

項目		仕様	
入力	現在値	入力形式	DC入力
		定格入力電圧	DC24V (30Vmax)
		入力電流	5mA (DC24V)
		絶縁	フォトカプラ絶縁
	タイミングパルス	入力形式	DC入力
		定格入力電圧	DC24V (30Vmax)
		入力電流	8mA (DC24V)
		絶縁	フォトカプラ絶縁

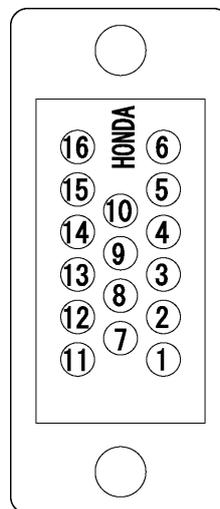
#### ●入力回路



### 3-4. コネクタ配置

付属コネクタ：MR-16LM  
 この図は、付属コネクタの  
 結線部より見た図です。

ピン番号	信号名
1	現在値 入力 1
2	現在値 入力 2
3	現在値 入力 4
4	現在値 入力 8
5	現在値 入力 1 0
6	現在値 入力 2 0
7	現在値 入力 4 0
8	現在値 入力 8 0
9	現在値 入力 1 0 0
1 0	現在値 入力 2 0 0
1 1	_____
1 2	_____
1 3	_____
1 4	_____
1 5	タイミングパルス入力 ※
1 6	0 V入力コモン



※：タイミングパルス入力を未接続にすると、数値表示部が現在値表示のみになり速度表示に切り替わりません。機能切り替えスイッチ“(5番)回転速度表示”をOFFした時と同じ状態になります。機能切り替えスイッチについては、“8-1章 外部表示器の設定”をご参照ください。

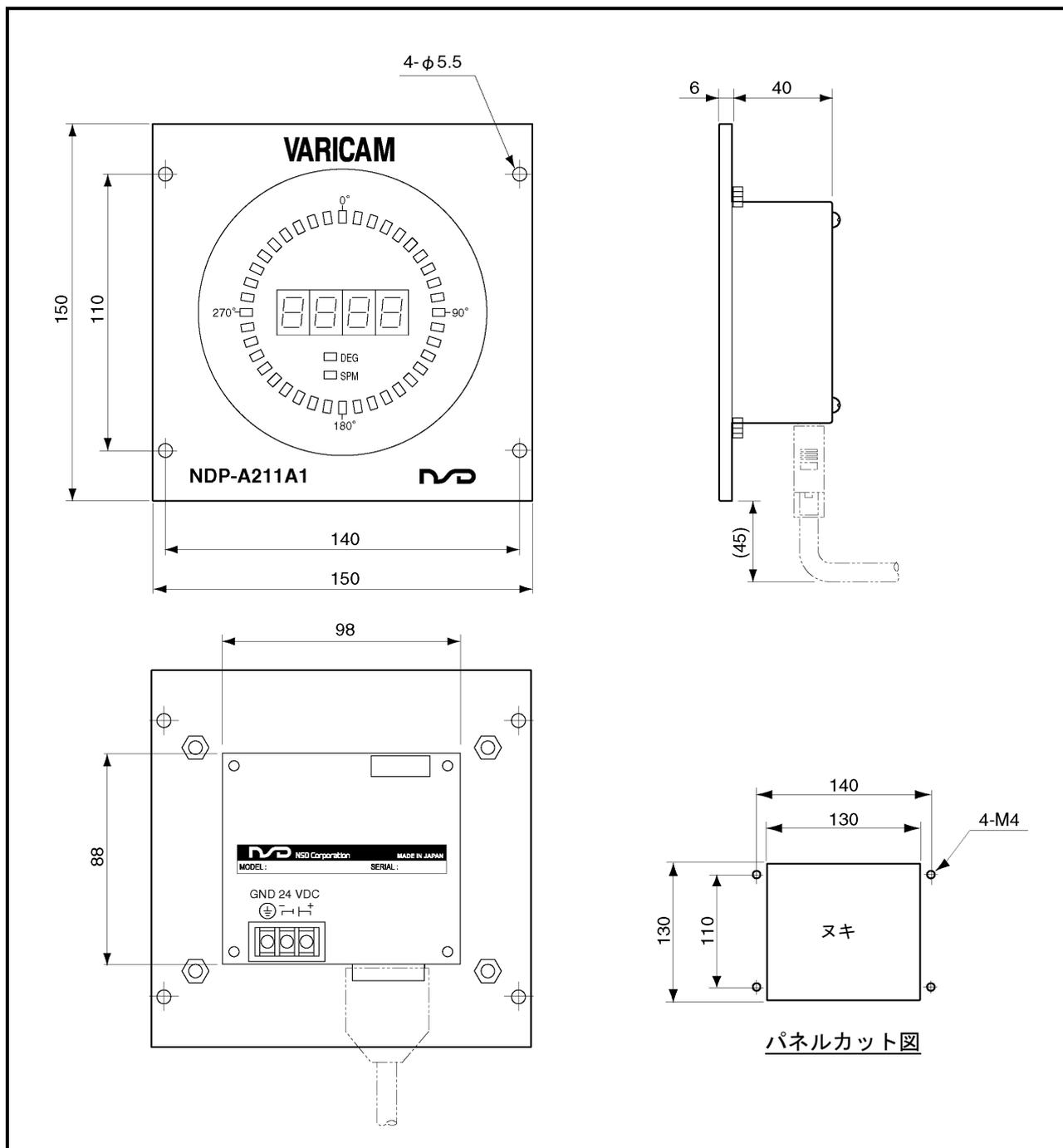
【注意】未使用ピンは、何も接続しないでください。

## 第4章 外形図

### 4-1. 外部表示器

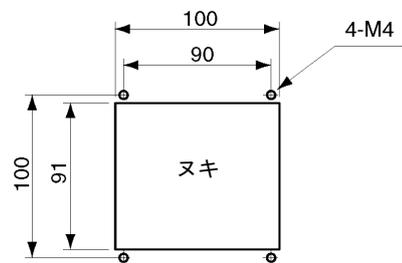
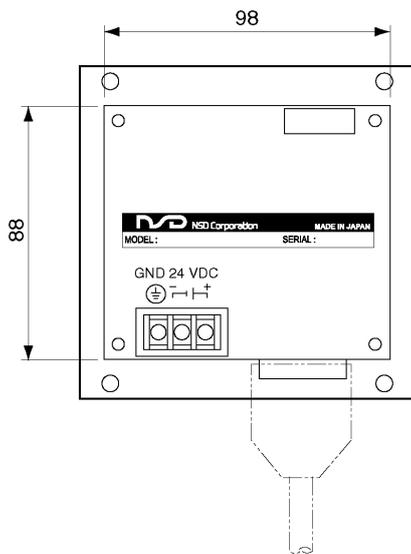
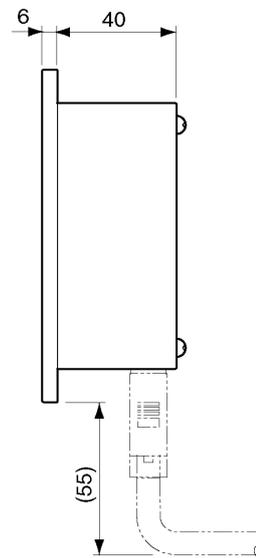
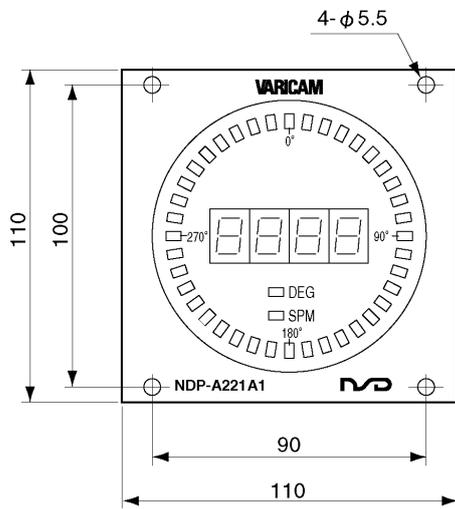
●NDP-A211A1

単位：mm



●NDP-A221A1

単位 : mm

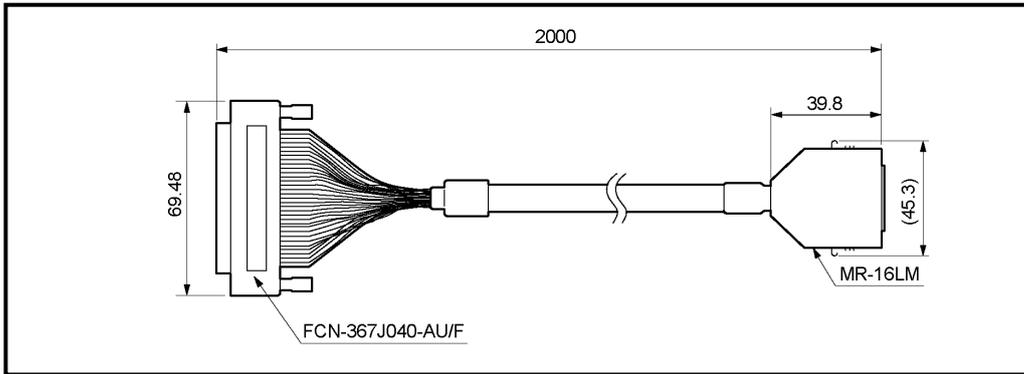


パネルカット図

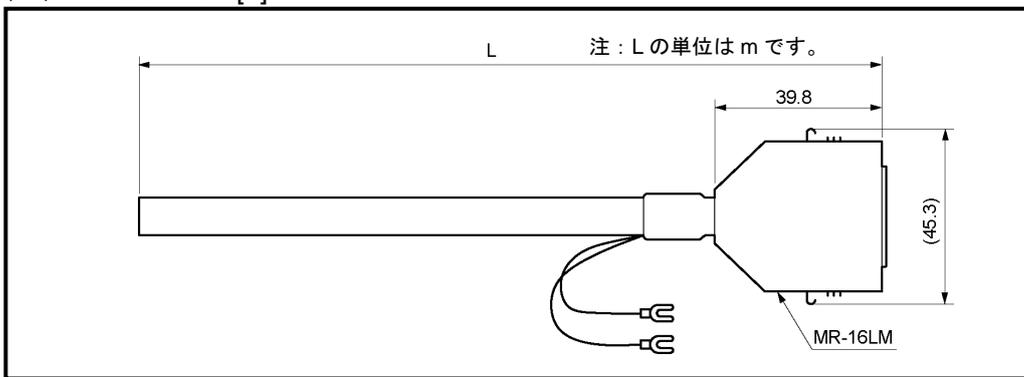
## 4-2. 外部ケーブル

(1) VS-C05-Z01-2

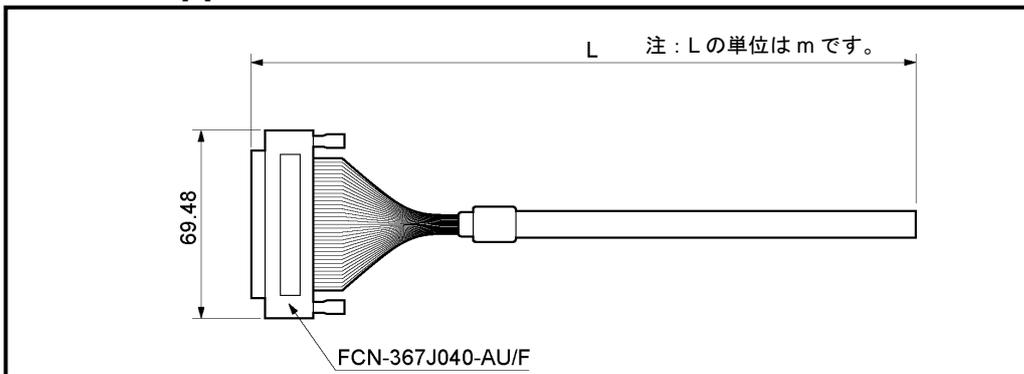
単位：mm



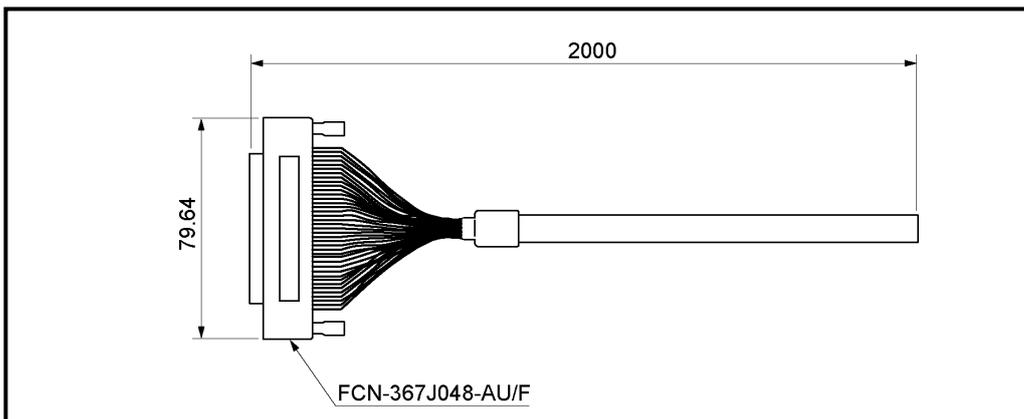
(2) VS-C05-Z02-[L]



(3) VS-C05-[L]



(4) VS-C06-2



## 第5章 取り付け方法と注意事項

外部表示器を取り付けるとき、以下のことに注意してください。

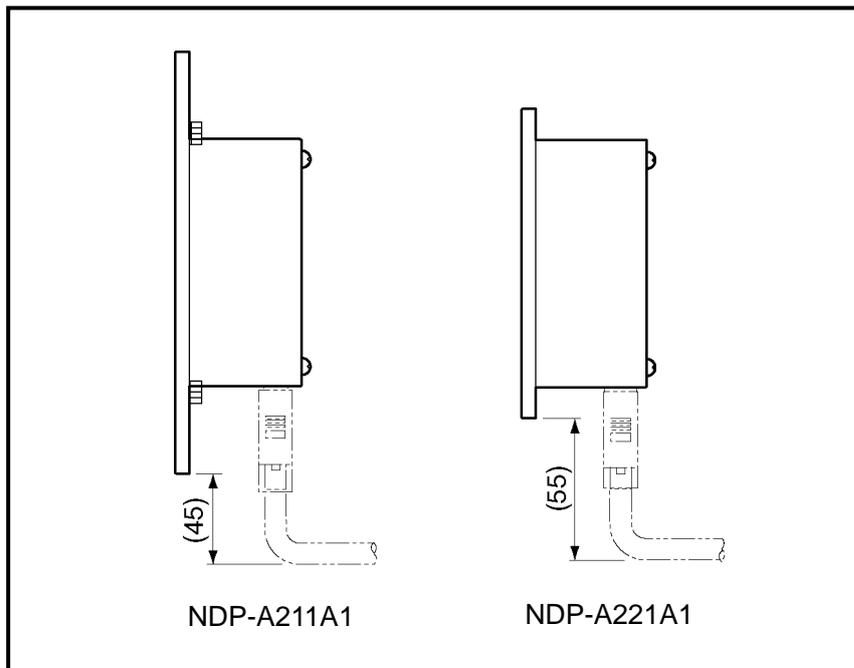
### ●設置場所

つぎのような場所への設置は避けてください。

- ① 直射日光の当たる場所
- ② 周囲温度が0～55℃の範囲を超える場所
- ③ 周囲湿度が20～90%RHの範囲を超える場所
- ④ 結露のおそれがある、高湿度で温度変化の激しい場所
- ⑤ ほこりの多い場所
- ⑥ 塩分や鉄分の多い場所
- ⑦ 可燃性ガス・腐食性ガスのある場所
- ⑧ 水・油・薬品などの飛沫がある場所
- ⑨ 振動や衝撃の激しい場所

### ●取り付け上の注意事項

- ① 取り付けは、M4サイズのネジ4本で確実に取り付けてください。
- ② 耐ノイズ性をよくするために、高圧線や動力線からできるだけ離してください。
- ③ 外部表示器下面にコネクタ引出しスペースをとってください。

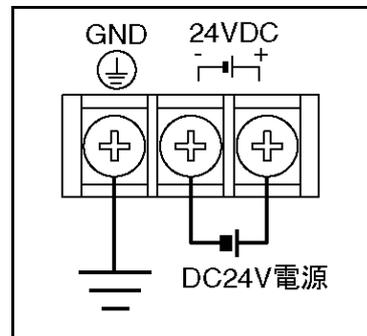


## 第6章 電源の接続

電源の接続について説明します。

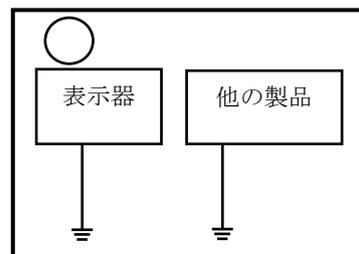
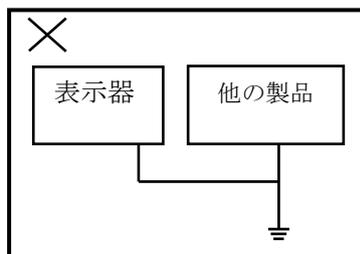
### (1) 電源

- ・ 電線はノイズ対策のため、ツイストしてご使用ください。
- ・ 電線は電圧降下を少なくするため、公称断面積  $1.25\text{mm}^2$  (AWG16)以上を使用してください。
- ・ 圧着端子は、M3 サイズをご使用ください。
- ・ 電源端子台の締め付けトルク： $0.6\text{N}\cdot\text{m}$ ( $5.1\text{Lb}\cdot\text{In}$ )



### (2) 接地

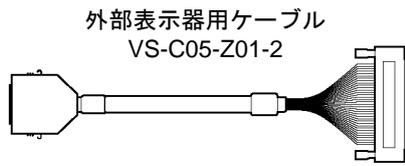
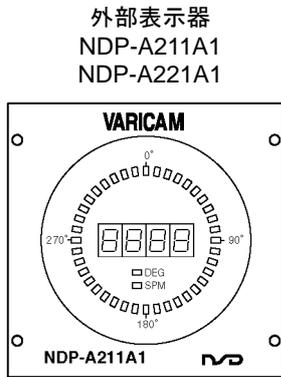
- ・ 感電防止のため、“GND” 端子を必ず D 種接地（第 3 種接地 接地抵抗  $100\Omega$  以下）してください。
- ・ 電線は、公称断面積  $2\text{mm}^2$  (AWG14)以上の電線をご使用ください。
- ・ 接地は、図のように専用接地としてください。



# 第7章 バリカムとの接続

## 7-1. VS-5F/VS-5Eシリーズ

### 7-1-1. VS-C05-Z01を使用した接続

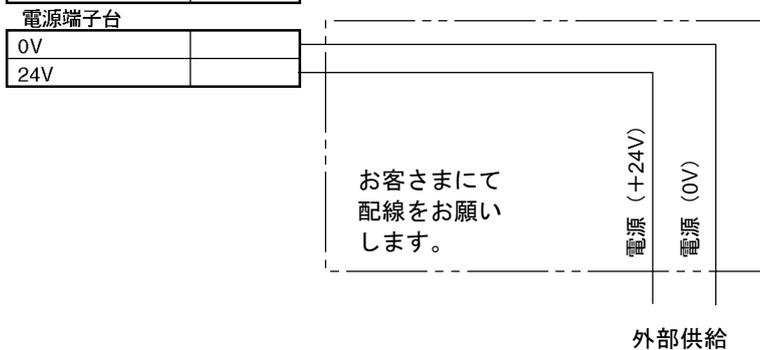


外部表示器  
入カコネクタ

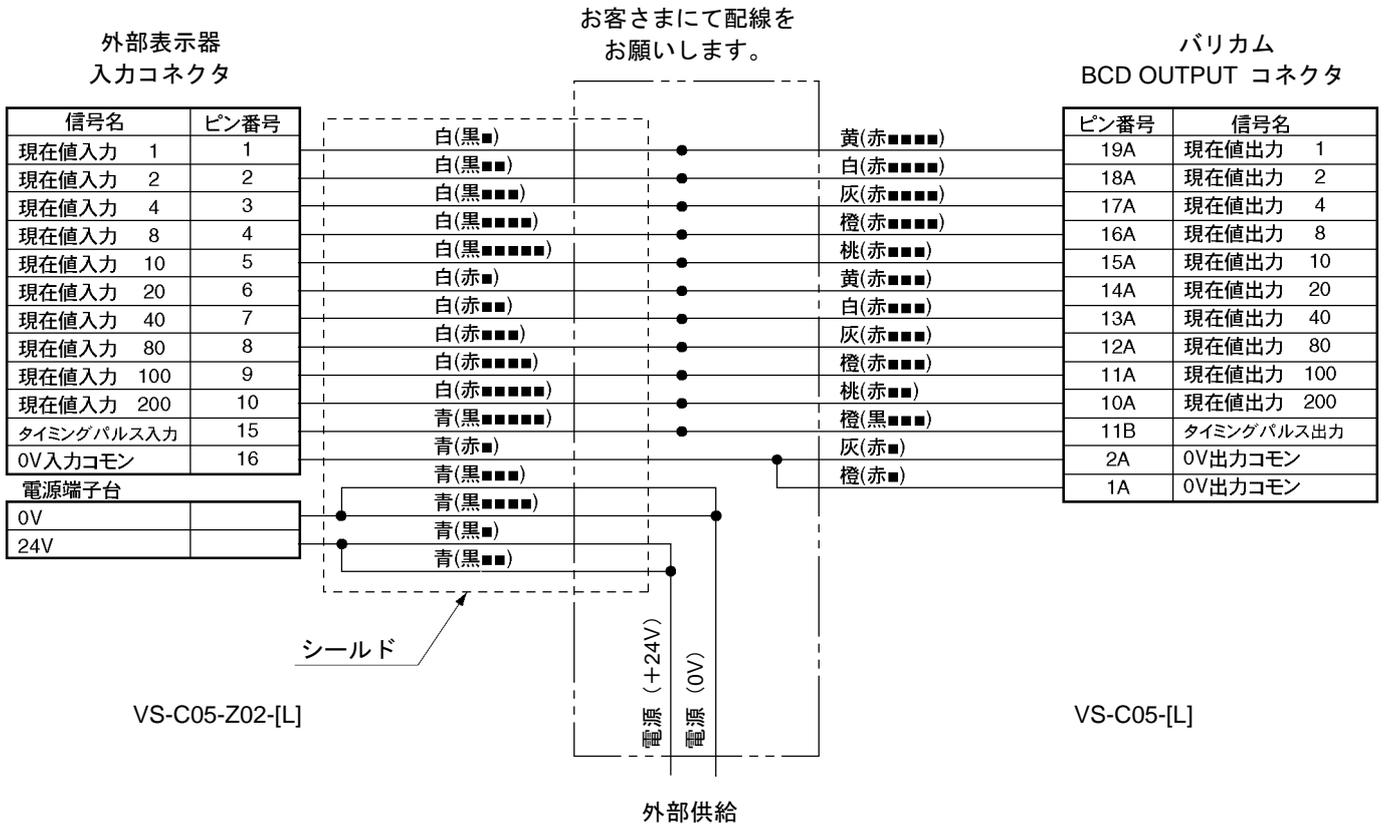
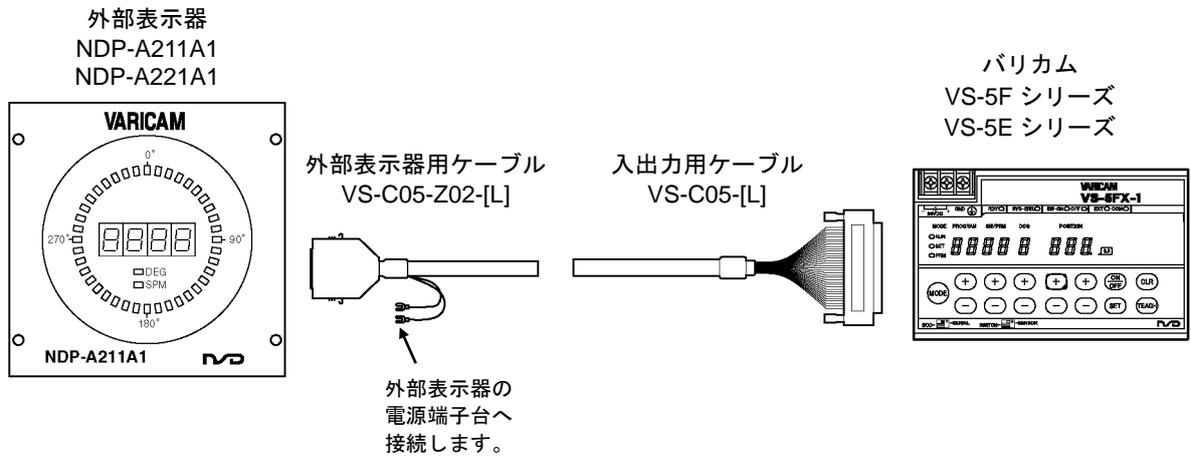
信号名	ピン番号
現在値入力 1	1
現在値入力 2	2
現在値入力 4	3
現在値入力 8	4
現在値入力 10	5
現在値入力 20	6
現在値入力 40	7
現在値入力 80	8
現在値入力 100	9
現在値入力 200	10
タイミングパルス入力	15
0V入力コモン	16

バリカム  
BCD OUTPUT コネクタ

ピン番号	信号名
19A	現在値出力 1
18A	現在値出力 2
17A	現在値出力 4
16A	現在値出力 8
15A	現在値出力 10
14A	現在値出力 20
13A	現在値出力 40
12A	現在値出力 80
11A	現在値出力 100
10A	現在値出力 200
11B	タイミングパルス出力
1A	0V出力コモン

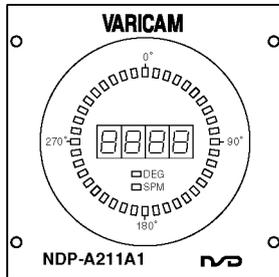


## 7-1-2. VS-C05-Z02を使用した接続

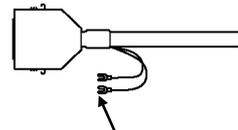


## 7-2. VS-6Eシリーズ

外部表示器  
NDP-A211A1  
NDP-A221A1

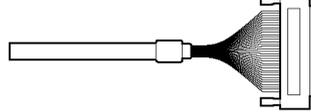


外部表示器用ケーブル  
VS-C05-Z02-[L]

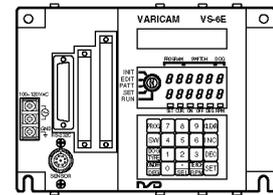


外部表示器の  
電源端子台へ  
接続します。

入出力用ケーブル  
VS-C06-2



バリカム  
VS-6Eシリーズ



外部表示器  
入力コネクタ

信号名	ピン番号
現在値入力 1	1
現在値入力 2	2
現在値入力 4	3
現在値入力 8	4
現在値入力 10	5
現在値入力 20	6
現在値入力 40	7
現在値入力 80	8
現在値入力 100	9
現在値入力 200	10
タイミングパルス入力	15
0V入力コモン	16
電源端子台	
0V	
24V	

お客さまにて配線  
をお願いします。

バリカム  
IN/OUT コネクタ

ピン番号	信号名
16A	現在値出力 D4
16B	現在値出力 D5
17A	現在値出力 D6
17B	現在値出力 D7
18A	現在値出力 D8
18B	現在値出力 D9
19A	現在値出力 D10
19B	現在値出力 D11
20A	現在値出力 D12
20B	現在値出力 D13
21A	タイミングパルス出力
23A	Z24 (0V)
24A	Z24 (0V)
23B	P24 (+24V)
24B	P24 (+24V)

VS-C05-Z02-[L]

シールド

電源 (+24V)

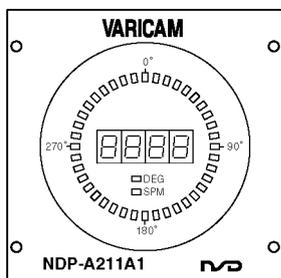
電源 (0V)

外部供給

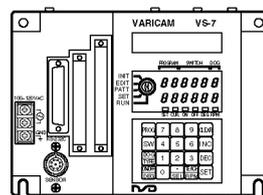
VS-C06-2

### 7-3. VS-7シリーズ

外部表示器  
NDP-A211A1  
NDP-A221A1

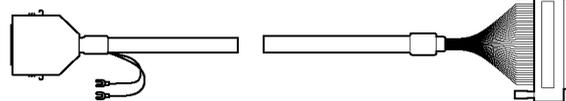


バリカム  
VS-7シリーズ



外部表示器用ケーブル  
VS-C05-Z02-[L]

入出力用ケーブル  
VS-C06-2



外部表示器の  
電源端子台へ  
接続します。

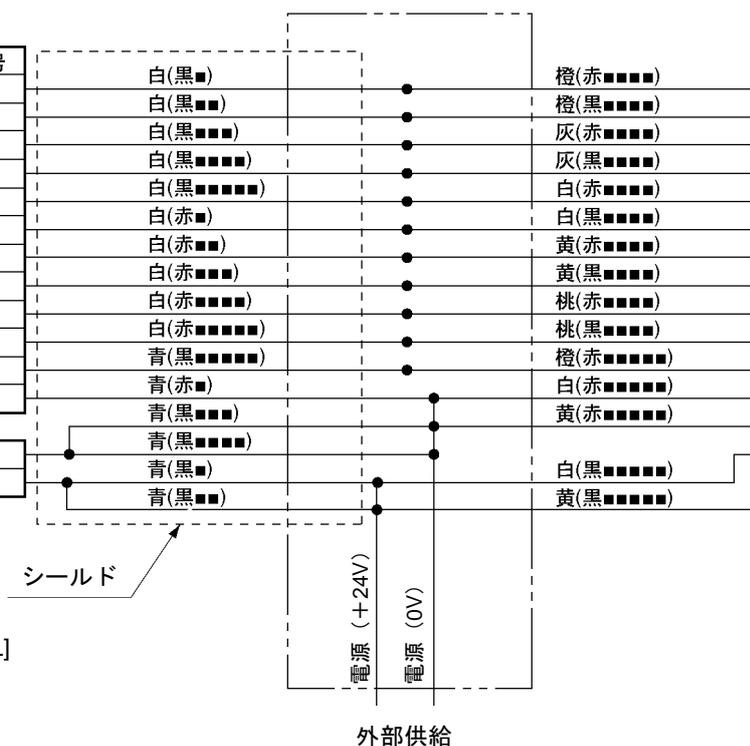
外部表示器  
入力コネクタ

信号名	ピン番号
現在値入力 1	1
現在値入力 2	2
現在値入力 4	3
現在値入力 8	4
現在値入力 10	5
現在値入力 20	6
現在値入力 40	7
現在値入力 80	8
現在値入力 100	9
現在値入力 200	10
タイミングパルス入力	15
0V入力コモン	16
電源端子台	
0V	
24V	

お客さまにて配線を  
お願いします。

バリカム  
IN/OUT コネクタ

ピン番号	信号名
16A	現在値出力 D8
16B	現在値出力 D9
17A	現在値出力 D10
17B	現在値出力 D11
18A	現在値出力 D12
18B	現在値出力 D13
19A	現在値出力 D14
19B	現在値出力 D15
20A	現在値出力 D16
20B	現在値出力 D17
21A	タイミングパルス出力
23A	Z24 (0V)
24A	Z24 (0V)
23B	P24 (+24V)
24B	P24 (+24V)



VS-C05-Z02-[L]

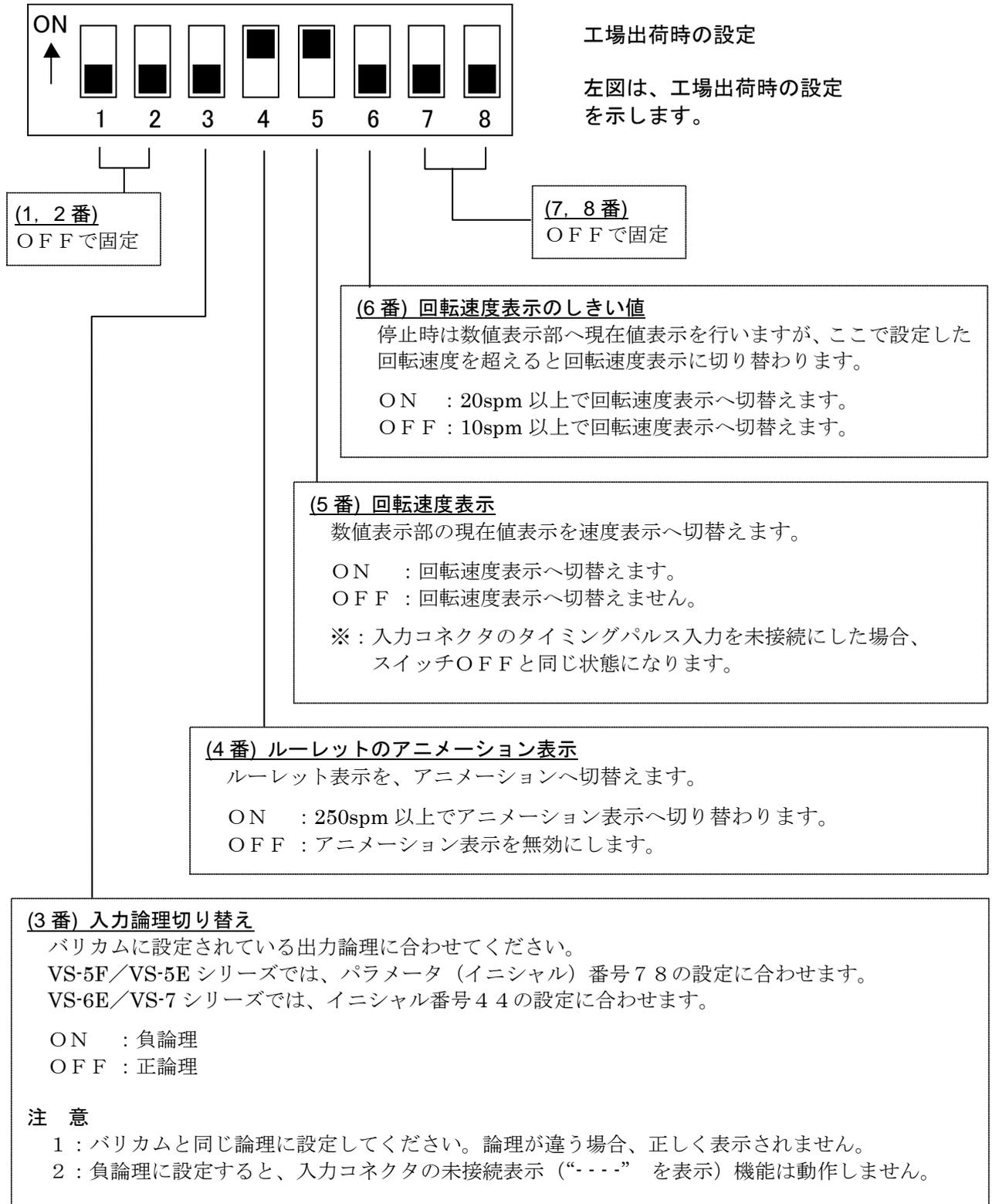
VS-C06-2

## 第8章 設定方法

### 8-1. 外部表示器の設定

機能切り替えスイッチについて説明します。

スイッチの変更内容を有効にするには、外部表示器の電源を一度OFFにしてからONにしてください。



## 8-2. バリカムの設定

外部表示器を使用する際は、バリカムを下記のように設定してください。

### ●VS-5Fシリーズ 設定一覧表

機種	接続コネクタ	パラメータ設定		
		パラメータ番号	設定値	名称
VS-5FD VS-5FX VS-5FD-1 VS-5FX-1	BCD OUTPUT	04	0 (現在値 BCD)	BCD出力内容
		93	2 (60パルス)	タイミングパルス
		78 *1	0(正論理) または 1(負論理)	BCD出力論理
		91	0 (0.352ms)	ラッチパルス周期
VS-5FXG-1	BCD OUTPUT	04	0 (現在値 BCD)	BCD出力内容
		93	2 (60パルス)	タイミングパルス
		78 *1	0(正論理) または 1(負論理)	BCD出力論理
		91	0 (4ms)	ラッチパルス周期

\*1：外部表示器の入力論理切り替えと同じ内容を設定してください。

### ●VS-5Eシリーズ 設定一覧表

機種	接続コネクタ	初期設定		
		イニシャル番号	設定値	名称
VS-5ED VS-5EX VS-5ED-1 VS-5EX-1	BCD OUTPUT	04 *1	0 (現在値 BCD)	表示出力内容
		93	2 (60パルス)	タイミングパルス
		78 *2	0(正論理) または 1(負論理)	表示出力論理
		91	0 (0.352ms)	ラッチパルス周期
VS-5EXR-1 VS-5EXG-1	BCD OUTPUT	04	0 (現在値 BCD)	表示出力内容
		93	2 (60パルス)	タイミングパルス
		78 *2	0(正論理) または 1(負論理)	表示出力論理
		91	0 (4ms)	ラッチパルス周期

\*1：イニシャル番号【04】はVS-5ED/VS-5ED-1にはありません。

\*2：外部表示器の入力論理切り替えと同じ内容を設定してください。

●VS-6Eシリーズ 設定一覧表

機種	接続コネクタ	初期設定		
		イニシャル番号	設定値	名称
VS-6E VS-6E-EX VS-6E-S1 VS-6E-EX-S1	IN/OUT 制御入出力 コネクタ	4 1	0 (BCD)	出力コード選択
		4 2	1 (4ms)	現在値出力時間
		4 3	1 (タイミングパルス)	速度検出用 タイミングパルス
		4 4 *1	1 (正論理) または 0 (負論理)	現在値出力論理方式

\*1：外部表示器の入力論理切り替えと同じ内容に設定してください。

●VS-7シリーズ 設定一覧表

機種	接続コネクタ	初期設定		
		イニシャル番号	設定値	名称
VS-7 VS-7-EX	IN/OUT 制御入出力 コネクタ	4 1	0 (BCD)	出力コード選択
		4 2	1 (4ms)	現在値出力時間
		4 3	1 (タイミングパルス)	速度検出用 タイミングパルス
		4 4 *1	1 (正論理) または 0 (負論理)	現在値出力論理方式
		5 0 *2		自動進角有効スイッチ数

\*1：外部表示器の入力論理切り替えと同じ内容に設定してください。

\*2：設定の内容により、表示可能な最大回転速度が変化します。  
設定値と速度の関係は、下表をご参照ください。

設定値	表示可能な最大回転速度[spm]	
	VS-7	VS-7-EX
0 (進角なし)	4,500	4,500
1 (4スイッチ)	4,500	2,200
2 (16スイッチ)	2,200	2,200
3 (32スイッチ)	1,000	1,000
4 (64スイッチ)	—	700
5 (128スイッチ)	—	500

## 第9章 保守点検

### 9-1. 点検

点検は6ヶ月～1年に1回行ってください。

判定基準からはずれているときは、基準内に納まるように修正してください。

点検項目	点検内容	判定基準	備考
供給電源	電源端子台で測定して電圧変動は基準内であるか？	電源電圧変動範囲内 21.6V～30VDC	テスト
周囲環境	周囲温度は適当か？	0～+55℃	温度計
	ほこりなどが積もっていないか？	ないこと	
取付状態	入出力コネクタは完全に挿入されているか？	ゆるみないこと	

### 9-2. トラブルシューティング

外部表示器を使用する上で発生する異常内容およびトラブルシューティングについて説明します。

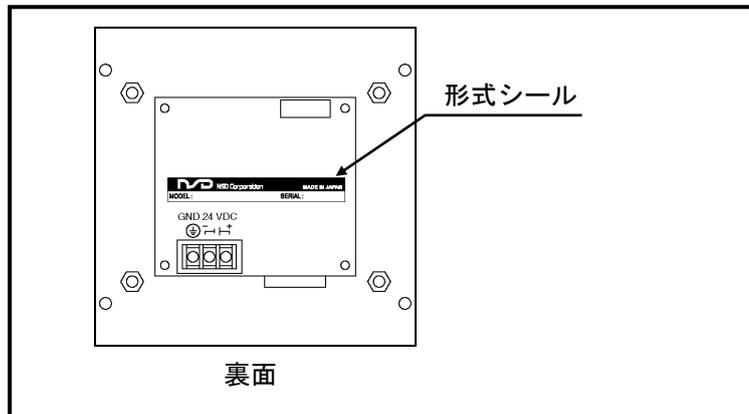
異常内容	原因	処置
数値表示部 -----	現在値入力配線の配線に誤りがある。または配線が断線している。	配線を修正する。
現在値を表示しない。	入力用電源または供給電源の電圧が範囲外である。	正しい電圧で供給する。 21.6V～30VDC
	機能切り替えスイッチの設定に誤りがある。	正しい設定にする。
	外部表示器の故障。	外部表示器を交換してください。
速度を表示しない。	タイミングパルスの配線に誤りがある。	配線を修正する。
	バリカムのパラメータ（初期）設定に誤りがある。	正しい値に設定する。
	機能切り替えスイッチの設定に誤りがある。	正しい設定にする。
	外部表示器の故障。	外部表示器を交換してください。
誤った速度を表示する。	現在値入力配線の配線に誤りがある。または配線が断線している。	配線を修正する。
	バリカムのパラメータ（初期）設定に誤りがある。	正しい値に設定する。
	外部表示器の故障。	外部表示器を交換してください。
バリカムの現在値と合わない。	現在値入力配線の配線に誤りがある。または配線が断線している。	配線を修正する。
	バリカムのパラメータ（初期）設定に誤りがある。	正しい値を設定する。
	機能切り替えスイッチの設定に誤りがある。	正しい設定にする。
	外部表示器の故障。	外部表示器を交換してください。
現在値が変化しない。	バリカムのホールド入力が入力されている。	ホールド入力をOFFする。

### 9-3. トラブル発生時の連絡事項

製品に異常が発生した場合は、できるだけ早く最寄りのエヌエスディ営業所までご連絡ください。

#### (1) ご連絡していただきたい事項

- 外部表示器の形式シールをご確認ください。



- ① 外部表示器の形式
- ② 外部表示器のシリアル番号

- 異常の具体的内容

- ① 発生日時
- ② 発生時点  
a. 初期電源投入時    b. 試運転時    c. 連続運転 (約 ヶ月)
- ③ 発生状況  
a. 起動時    b. 運転中
- ④ 異常内容  
具体的に
- ⑤ 使用状況  
a. 使用している機械名    b. 上位コントローラとの接続状況  
c. 周囲環境 (温度・振動・ノイズなど)

## 9-4. 保証期間と保証範囲

保証期間と保証範囲について説明します。

### (1) 保証期間

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後1年間とします。

### (2) 保証範囲

上記の保証期間中に弊社の責めにより故障を生じた場合は、その機器の故障部品の交換、または修理を弊社の責任において行います。このときの交換または修理は弊社工場に引き取りのうえ行います。

ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ①使用者側の不適切な取扱い、ならびに使用による場合
- ②故障の原因が納入品以外の事由による場合
- ③弊社以外の改造、または修理による場合
- ④その他、天災、災害などで弊社の責めにあらざる場合

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

## 9-5. サービスの範囲

納入品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含んでおりません。次の場合は、別途に費用を申し受けます。

- (1) 取り付け調整指導および試運転立ち会い
- (2) 保守点検、調整および修理
- (3) 技術指導

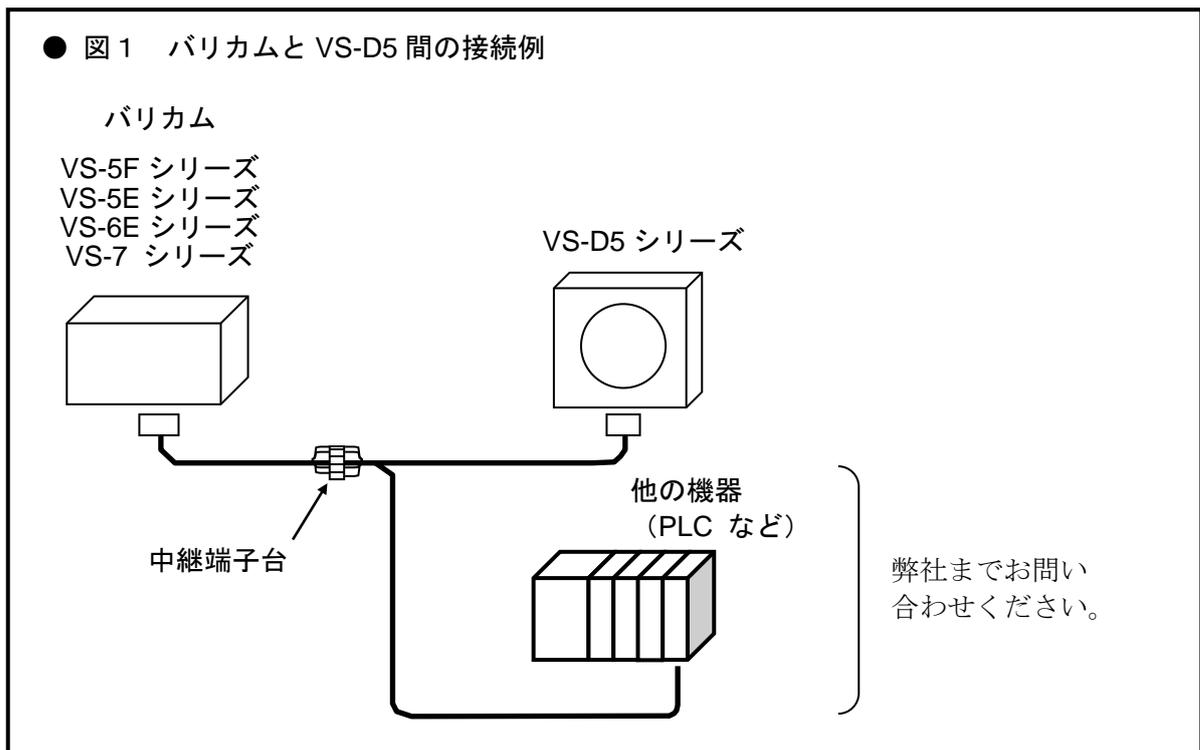
## 付 1. 従来モデルからNDPシリーズへの置換えについて

従来の VS-D5, 旧 NDP シリーズをご使用いただいているお客様が、新 NDP シリーズへ置換え採用される場合は下記の対応表から機種を選定してください。

従来モデル		新 NDP シリーズ 形式
VS-D5 シリーズ 形式	旧 NDP シリーズ 形式	
VS-D5	NDP-A210A1	NDP-A211A1
VS-D5-S1	NDP-A210A1-S1	
VS-D5-S2	NDP-A210A1-S2	
VS-D5-T	NDP-A220A1-S2	NDP-A221A1
VS-D5-T-S1	NDP-A220A1-S1	
VS-D5-T-2	NDP-A220A1-S1	
—	NDP-A220A1	

### 注 意

1. 上記対応表にご使用中の形式が無い場合は、弊社までお問い合わせください。
2. 上記対応表は、バリカムと VS-D5 を 1 対 1 で接続されている場合の置換え形式を示します。バリカムと VS-D5 の配線に他の機器を接続している場合は、弊社までお問い合わせください。図 1 に接続例を示します。



## 付 2. CEマーキング対応について

本製品は EMC 指令に適合しています。

### 付 2-1. EMC 指令

CE マーキングは、最終的な製品の状態で、お客様の責任において行う必要があります。制御盤の構成や配線、配置等で EMC は変化するため、お客様にて機械・装置全体の EMC 適合性を確認してください。

### 付 2-2. EMC 指令の規格

EMC にはエミッションとイミュニティの 2 種類があります。適用する EMC 規格・試験内容は下表のとおりです。

適用する EMC 規格・試験内容

区分	規格番号	名称
エミッション (EMI)	EN61000-6-4	工業環境エミッション規格
イミュニティ (EMS)	EN61000-6-2	EMC 共通イミュニティ規格(工業環境)
	EN61000-4-2	静電気放電
	EN61000-4-3	放射性無線周波数電磁界
	EN61000-4-4	ファーストトランジェント/バースト
	EN61000-4-5	雷サージ
	EN61000-4-6	無線周波数電磁界誘導
	EN61000-4-8	電源周波数磁界

### 付 2-3. 低電圧指令について

本製品は DC24V 電源の機器のため、低電圧指令は適用されません。

### 付 2-4. EMC 対策

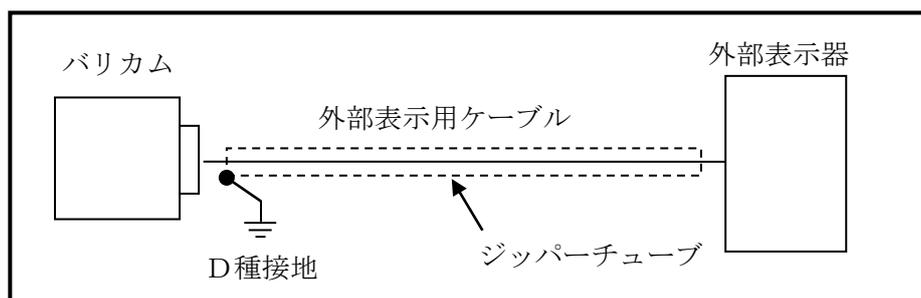
弊社がおこなった適合性確認試験時の EMC 対策について記載します。

#### ●外部表示器用ケーブル

シールド付きジッパーチューブで覆い、ジッパーチューブのシールドを接地処理しました。

#### 推奨ジッパーチューブ

品名	メーカー
MTFS 20φ	日本ジッパーチュービング





NSD Group

URL: [www.nsdcorp.co.jp](http://www.nsdcorp.co.jp)

## エヌエスディ株式会社

本社	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-28	
東京営業所	〒185-0021	東京都国分寺市南町 3-25-11	TEL : 042-325-8871
浜松営業所	〒430-7719	浜松市中区板屋町 111-2 浜松アクトタワー19 階	TEL : 053-413-3525
名古屋営業所	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-28	TEL : 052-261-2331
豊田営業所	〒473-0932	豊田市堤町東住吉 20-1	TEL : 0565-52-3461
大阪営業所	〒530-0001	大阪市北区梅田 3-3-20 明治安田生命 大阪梅田ビル 23 階	TEL : 06-6453-0061
広島営業所	〒732-0053	広島市東区若草町 12-1 アクティブインターシティ広島 オフィス棟 7 階	TEL : 082-568-5077
福岡営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東 1-18-25 第五博多借成ビル 4 階	TEL : 092-414-4471

## グループ会社

### エヌエスディ販売株式会社

本社	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-23	TEL : 052-242-2301
東京営業所	〒185-0021	東京都国分寺市南町 3-25-11	TEL : 042-329-8191
豊田営業所	〒473-0932	豊田市堤町東住吉 20-1	TEL : 0565-51-6040
大阪営業所	〒530-0001	大阪市北区梅田 3-3-20 明治安田生命 大阪梅田ビル 23 階	TEL : 06-6453-0150
福岡営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東 1-18-25 第五博多借成ビル 4 階	TEL : 092-461-7251

## お問合せメールアドレス

E-mail: [s-info@nsdcorp.co.jp](mailto:s-info@nsdcorp.co.jp)



JQA-EM5904  
豊田・篠原工場



JQA-QM4661  
豊田・篠原工場

この登録マークは製品またはサービス  
そのものを保証するものではありません。

仕様などお断りなく変更することがありますのでご了承ください。

Copyright©2021 NSD Corporation All rights reserved.