

価格の改定を実施させていただく場合がございます。
最新価格につきましては、お問い合わせ下さい。

形式:D3-GE2

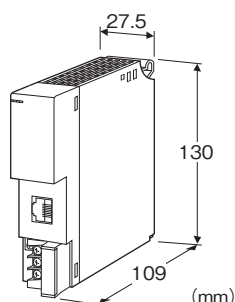
テレメータ D3 シリーズ

通信入出力選択カード

(Modbus/TCP (Ethernet) 用)

主な機能と特長

- Modbus/TCP上のデータをテレメータカードで扱うことが可能となる通信入出力選択カード(ゲートウェイカード)
- テレメータカードからはアナログ入力カードまたはアナログ出力カードとして認識
- D3-NE1と同じModbus/TCPスレーブ機器



形式:D3-GE2S①

価格

基本価格 157,400円

加算価格

・オプション仕様により加算あり。

ご注文時指定事項

- ・形式コード:D3-GE2S①
- ①は下記よりご選択ください。
(例:D3-GE2S/Q)
- ・オプション仕様(例:/C01)

通信

S:シングル

①付加コード

◆オプション仕様

無記入:なし

/Q:あり(オプション仕様より別途ご指定下さい。)

オプション仕様

◆コーティング(詳細は、弊社ホームページをご参照下さい。)

/C01:シリコン系コーティング +1,000円

/C02:ポリウレタン系コーティング +1,000円

/C03:ラバーコーティング +1,000円

注意事項

- ・本器は1対n専用通信カードおよび1対n専用モデムインタフェースカードと組み合わせて使用することはできません。
- ・次のモデムインタフェースカードと組合わせて使用できますが、占有カード数に制限があります。
 - D3-LR1:占有カード数+他のI/Oカード枚数の合計が13まで
 - D3-LR8、D3-LR10、D3-LR12:送受信できるデータ数に制限があります。占有カード数設定の詳細は、各モデムインタフェースカードの仕様書・取扱説明書を参照下さい。
- ・次の通信カードと組合わせてご使用になる場合、占有カード数に制限があります。
 - D3-NC1、D3-ND1:占有カード数設定は「1」のみ
 - D3-NC2、D3-ND2:占有カード数設定は「2」まで
 - D3-ND3:占有カード数設定は「4」まで
- ・次のテレメータカードと組合わせて使用可能です。
 - D3-LT1、D3-LT2、D3-LT2A、D3-LT5、D3-LP1

関連機器

- ・コンフィギュレータ接続ケーブル
(形式:MCN-CONまたはCOP-US)
 - ・コンフィギュレータソフトウェア(形式:D3CON)
- コンフィギュレータソフトウェアは、弊社のホームページよりダウンロードが可能です。

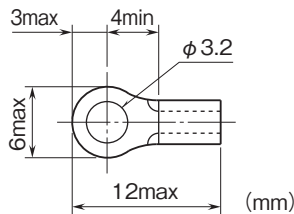
機器仕様

接続方式

- ・Ethernet:RJ-45モジュラジャック
- ・内部通信バス:ベース(形式:D3-BS□)に接続
- ・内部電源:ベース(形式:D3-BS□)より供給
- ・RUN接点出力:M3ねじ2ピース端子台接続
(締付トルク0.5N・m)
- 推奨圧着端子:R1.25-3(日本圧着端子製造、ニチフ)
(スリーブ付圧着端子使用不可)
(適用圧着端子サイズの図を参照)
- ・適用電線サイズ:0.75~1.25mm²
- 端子ねじ材質:鉄にニッケルメッキ
- アイソレーション:Ethernet-内部通信バス・内部電源-RUN接点出力間
- RUN表示ランプ:赤/緑2色LED
- Modbus/TCP通信正常時かつD3テレメータカード側フィールドバス正常時 緑色点灯
- データ受信時 赤色点灯
- ディップスイッチにより設定
- ERR表示ランプ:赤/緑2色LED
- 交信異常時 緑色点灯/点滅
(ケーブル断時は消灯、異常設定時は点滅)

データ送信時 赤色点灯
 ディップスイッチにより設定
 占有カード数設定:ディップスイッチにより設定
 入力／出力選択設定:ディップスイッチにより設定
 ■RUN接点出力
 RUN接点:RUN表示ランプが緑色点灯時ON
 (Modbus／TCP 通信正常時かつD3テレメータカード側フィールドバス正常時ON)
 定格負荷:250V AC 0.5A($\cos\phi=1$)
 30V DC 0.5A(抵抗負荷)
 最大開閉電圧:250V AC 30V DC
 最大開閉電力:250VA(AC) 150W(DC)
 最小適用負荷:1V DC 1mA
 機械的寿命:2000万回(300回／分)
 誘導負荷を駆動する場合は接点保護とノイズ消去を行って下さい。
 ■適用圧着端子サイズ (M3ねじ)

絶縁抵抗:100M Ω 以上／500V DC
 耐電圧:Ethernetー内部通信バス・内部電源ーRUN接点出力間
 1500V AC 1分間
 供給電源ーFG間(電源カードにて絶縁)
 2000V AC 1分間



Ethernet仕様

通信規格:IEEE 802.3u
 伝送種類:10BASE-T／100BASE-TX
 伝送速度:10／100Mbps(Auto Negotiation機能付)
 制御手順:Modbus／TCP
 データ:RTU(Binary)
 コネクション数:2個
 伝送ケーブル:10BASE-T(STPケーブル カテゴリ5)
 100BASE-TX(STPケーブル カテゴリ5e)
 セグメント最大長:100m
 Ethernet表示ランプ:LINK、DPLX、LINK10、LINK100、COL
 IPアドレス:コンフィギュレータソフトウェア(形式:D3CON)にて
 設定、変更可能(初期値:192.168.0.1)
 Port番号:502

設置仕様

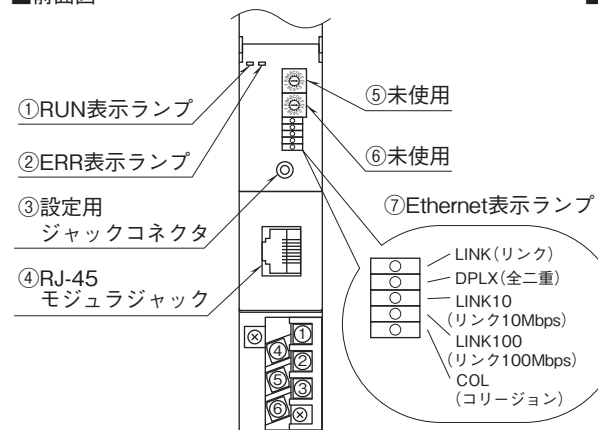
使用温度範囲:-10～+55℃
 使用湿度範囲:30～90%RH(結露しないこと)
 使用周囲雰囲気:腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと
 取付:ベース(形式:D3-BS□)に取付
 質量:約200g

性能

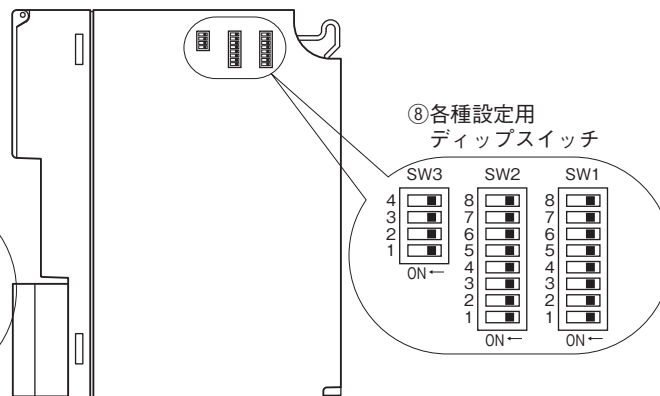
占有エリア:16×n(1～8の設定した占有カード数)
 消費電流:100mA

パネル図

■前面図



■側面図



Modbusファンクションコード

■ Data and Control Functions

CODE	NAME		
01	Read Coil Status		Digital output from the slave
02	Read Input Status	○	Status of digital inputs to the slave
03	Read Holding Registers	○	General purpose register within the slave
04	Read Input Registers	○	Collected data from the field by the slave
05	Force Single Coil		Digital output from the slave
06	Preset Single Register	○	General purpose register within the slave
07	Read Exception Status		
08	Diagnostics	○	
09	Program 484		
10	Poll 484		
11	Fetch Comm. Event Counter		Fetch a status word and an event counter
12	Fetch Comm. Event Log		A status word, an event counter, a message count and a field of event bytes
13	Program Controller		
14	Poll Controller		
15	Force Multiple Coils	○	Digital output from the slave
16	Preset Multiple Registers	○	General purpose register within the slave
17	Report Slave ID		Slave type / 'RUN' status
18	Program 884 / M84		
19	Reset Comm. Link		
20	Read General Reference		
21	Write General Reference		
22	Mask Write 4X Register		
23	Read / Write 4X Registers		
24	Read FIFO Queue		

■ Exception Codes

CODE	NAME		
01	Illegal Function	○	Function code is not allowable for the slave
02	Illegal Data Address	○	Address is not available within the slave
03	Illegal Data Value	○	Data is not valid for the function
04	Slave Device Failure		
05	Acknowledge		
06	Slave Device Busy		
07	Negative Acknowledge		
08	Memory Parity Error		

■ Diagnostic Subfunctions

CODE	NAME		
00	Return Query Data	○	Loop back test
01	Restart Comm. Option	○	Reset the slave and clear all counters
02	Return Diagnostic Register	○	Contents of the diagnostic data (2 bytes)
03	Change ASCII Input Delimiter	○	Delimiter character of ASCII message
04	Force Listen Only Mode	○	Force the slave into Listen Only Mode

Modbus I/O割付

	ADDRESS	DATA TYPE	DATA	占有カード位置
Input (1X)	1025 ~ 1032		カード情報	
Input Register (3X)	1 ~ 16	I	Virtual Analog Output (仮想出力)	1
	17 ~ 32			2
	33 ~ 48			3
	49 ~ 64			4
	65 ~ 80			5
	81 ~ 96			6
	97 ~ 112			7
	113 ~ 128			8
	129 ~ 256		予約	
Holding Register (4X)	1 ~ 16	I	Virtual Analog Input (仮想入力)	1
	17 ~ 32			2
	33 ~ 48			3
	49 ~ 64			4
	65 ~ 80			5
	81 ~ 96			6
	97 ~ 112			7
	113 ~ 128			8
	129 ~ 256		予約	

■ DATA TYPE

I : Int 0 ~ 65535 (0x0000 ~ 0xFFFF)

注) 上記以外のアドレスにはアクセスしないで下さい。誤動作等の原因になります。

・カード情報

各カードの実装(有無)状態を示します。

設定された占有カード数の分だけ対応するビットが“1”、未設定の場合“0”となります。

伝送データ

本体側面のディップスイッチで、占有カード数設定を行います。

占有カード1枚につき、アナログ入力16ワードまたはアナログ出力16ワードのカードとなり、最大8枚(入力+出力=128ワード)の伝送が可能です。Modbus/TCPから本器を見た場合、最大8枚のカードが実装されたことになります(最大8スロットを占有します)。

占有カードの入出力の設定における“入力”とは、下記の信号の流れを示します。

[Modbus通信]⇒[D3-GE2カード]⇒[D3ベース]⇒[D3テレメータカード]

仮想入力カードに対し、Modbus/TCP通信において出力(Holding Register)のコマンドが有効となります。仮想出力カードには入力(Input Register)のコマンドが有効となります。

注) 占有カードが設定されている空きスロットに、実入出力カードを実装しないで下さい。

実入出力カードを実装した場合、内部通信バスでエラーが発生し、正常動作できません。

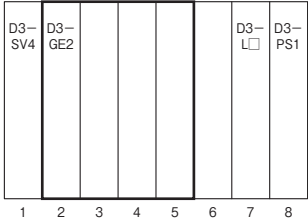
また、実入出力カード数と占有カード数の合計が、16枚以下(D3-LR1と組み合わせる場合は13枚以下)になるように設定して下さい。

16スロットを超える分のデータを、テレメータカードで読出すことはできません。

■本器をスロット2に実装した場合(占有カード数4)

実際には、スロット1とスロット2だけに入出力カードが実装されていますが、スロット7に実装されているD3-L□からは、スロット1～5に入出力カードが実装されていると認識します。すなわち、スロット1に実装されているD3-SV4についてはそのままに認識しますが、スロット2に実装されているD3-GE2については4分割し、スロット2～5にカードが実装されていると認識します。

D3-BS08

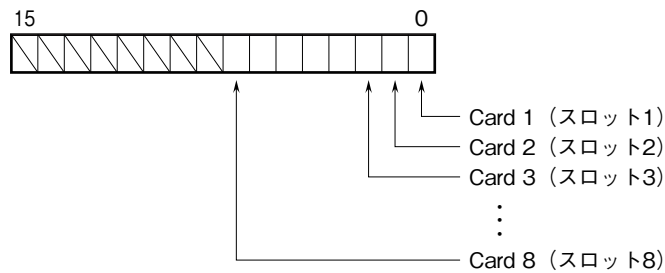


スロット	実装カード	仮想カード	データ数
スロット1	D3-SV4	D3-SV4	4ワード
スロット2	D3-GE2	D3-GE2 (1 / 4)	16ワード
スロット3	未実装	D3-GE2 (2 / 4)	16ワード
スロット4	未実装	D3-GE2 (3 / 4)	16ワード
スロット5	未実装	D3-GE2 (4 / 4)	16ワード
スロット6	未実装	未実装	—
スロット7	D3-L□	D3-L□	—
スロット8	D3-PS1	D3-PS1	—

入出力データ

■カード情報

各スロットの占有カード設定の有無を示します。

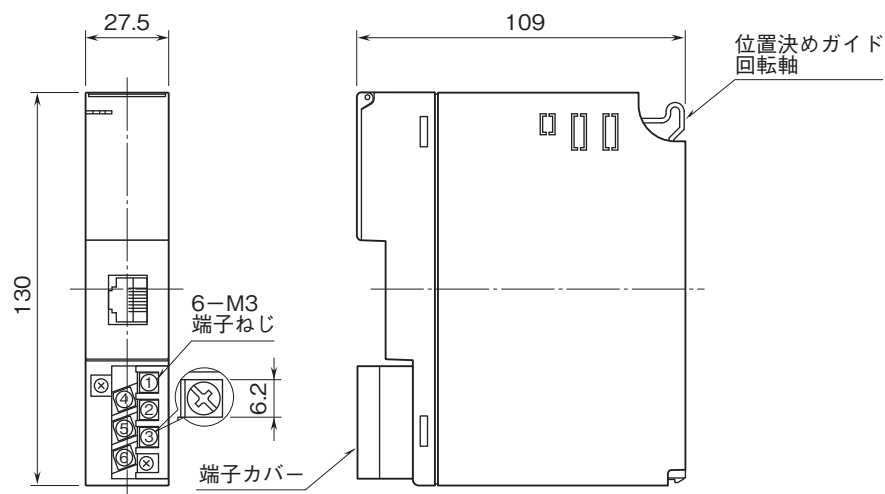


■アナログ入力データ、アナログ出力データ

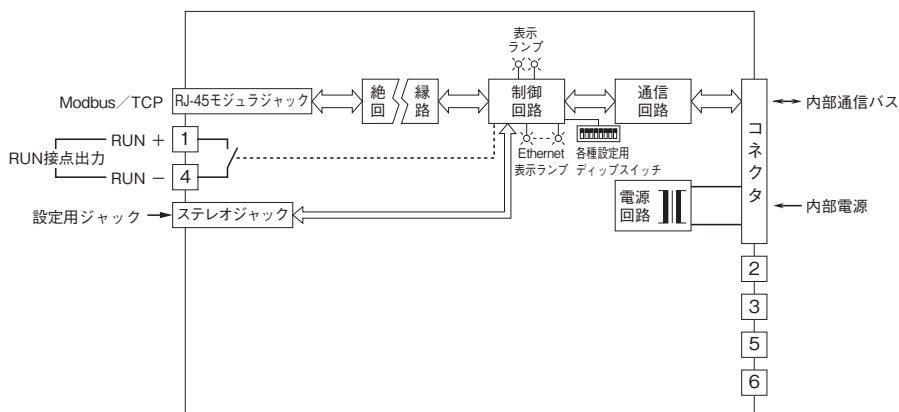


16ビットのバイナリデータ

外形寸法図(単位:mm)・端子番号図

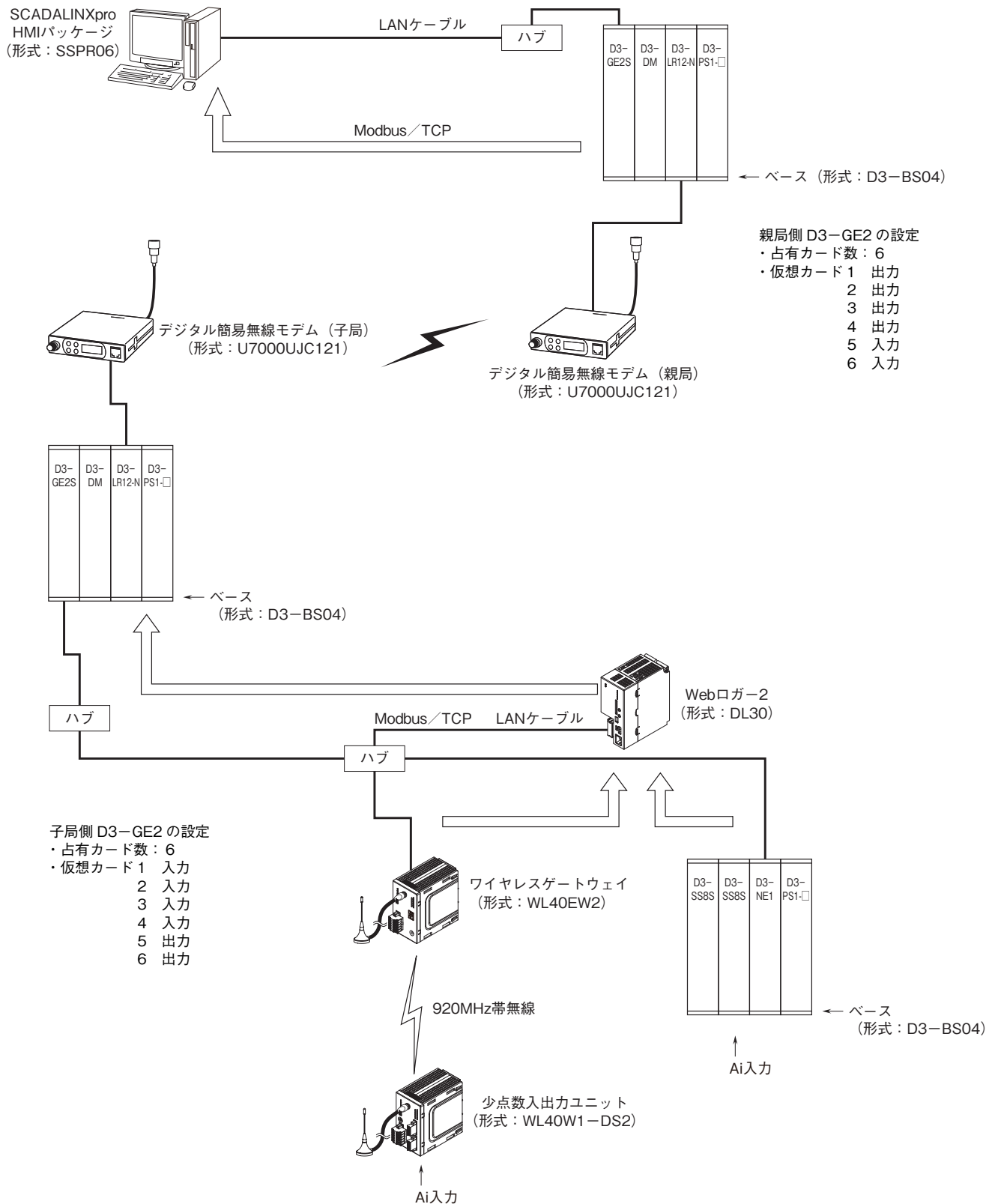


ブロック図・端子接続図



システム構成例

遠隔地にあるテレメータ D3 シリーズのアナログ入力カードやくにまるのアナログ入力情報を Web ロガー 2 (形式: DL30) を介して I/O マッピングで子局にある D3-GE2 に書込みます。
書込んだデータは親局にある D3-GE2 に送られ、上位システムから D3-NE2 に送られたデータを参照することができます。
下記のシステム構成にて本器 (形式: D3-GE2) 以外はすべてお客様にてご用意下さい。



解説

■伝送時間(秒)

占有カード数	伝送速度(bps)									
	50	200	300	600	1200	2400	4800	9600	19200	38400
1	5.12	1.28	0.85	0.43	0.21	0.11	0.05	0.03	0.01	0.01
2	10.24	2.56	1.71	0.85	0.43	0.21	0.11	0.05	0.03	0.01
3	15.36	3.84	2.56	1.28	0.64	0.32	0.16	0.08	0.04	0.02
4	20.48	5.12	3.41	1.71	0.85	0.43	0.21	0.11	0.05	0.03
5	25.60	6.40	4.27	2.13	1.07	0.53	0.27	0.13	0.07	0.03
6	30.72	7.68	5.12	2.56	1.28	0.64	0.32	0.16	0.08	0.04
7	35.84	8.96	5.97	2.99	1.49	0.75	0.37	0.19	0.09	0.05
8	40.96	10.24	6.83	3.41	1.71	0.85	0.43	0.21	0.11	0.05

上記の表は、占有カード数と伝送速度から求めた、伝送時間(秒)の理論値です。
 テレメータカードの種別により、設定時間、構成時間等が加算されますので、各カードの取扱説明書をご参照下さい。



- 記載内容はお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
 - ご注文・ご使用に際しては、弊社ホームページの「ご注文に際して」を必ずご確認ください。
 - 本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法の規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。
 安全保障貿易管理については、弊社ホームページより「輸出（該非判定）」をご覧ください。
- お問い合わせ先 ホットライン：0120-18-6321