

この度は弊社製品をご購入頂き誠に有難うございます。

**はじめに、必ず本紙と取扱説明書または仕様書等をお読みご理解した上でご利用ください。本冊子はいつでも見られる場所に大切に保管してください。**

## 【ご利用にあたって】

1. 本製品のデザイン・機能・仕様は性能や安全性の向上を目的に予告なく変更することがあります。また、価格を変更をする場合や資料及び取扱説明書の図が実物とは異なる場合もあります。
2. 本製品は著作権及び工業所有権によって保護されており、全ての権利は弊社に帰属します。

## 【限定保証】

1. 弊社は本製品が頒布されているご利用条件に従って製造されたもので、取扱説明書に記載された動作を保証致します。
2. 本製品の保証期間は購入戴いた日から1年間です。

## 【保証規定】

保証期間内でも次のような場合は保証対象外となり有料修理となります

1. 火災・地震・第三者による行為その他の事故により本製品に不具合が生じた場合
2. お客様の故意・過失・誤用・異常な条件でのご利用で本製品に不具合が生じた場合
3. 本製品及び付属品のご利用方法に起因した損害が発生した場合
4. お客様によって本製品及び付属品へ改造・修理がなされた場合

## 【免責事項】

弊社は特定の目的・用途に関する保証や特許権侵害に対する保証等、本保証条件以外のものは明示・黙示に拘わらず一切の保証は致し兼ねます。また、直接的・間接的損害金もしくは欠陥製品や製品の使用方法に起因する損失金・費用には一切責任を負いません。損害の発生についてあらかじめ知らされていた場合でも保証は致しかねます。ただし、明示的に保証責任または担保責任を負う場合でも、その理由のいかんを問わず、累積的な損害賠償責任は、弊社が受領した対価を上限とします。

本製品は「現状」で販売されているものであり、使用に際してはお客様がその結果に一切の責任を負うものとします。弊社は使用または使用不能から生ずる損害に関して一切責任を負いません。

保証は最初の購入者であるお客様ご本人にのみ適用され、お客様が転売された第三者には適用されません。よって転売による第三者またはその為になすお客様からのいかなる請求についても責任を負いません。

本製品を使った二次製品の保証は致しかねます。

**製品をご使用になった時点<sup>※1</sup>で上記内容をご理解頂けたものとさせていただきます**

ご理解頂けない場合、未使用のまま商品到着後、1週間以内に返品下さい。代金をご返金致します。尚、返品の際の送料はお客様ご負担となります。ご了承下さい。

※1 製品が入っている北斗電子ロゴ入り袋を開封した時点でご使用したとみなします

ルネサス エレクトロニクス H8S/2612F 搭載マイコンボード

本製品は、フラッシュメモリを内蔵したルネサス エレクトロニクス製マイコンを実装した評価用マイコンボードシリーズです。FLASHの特徴を活かしたFLASH書換えインターフェースと、シンプルながらもI/O等、評価用LEDやスイッチ、さらにモード切替スイッチを実装し、すぐに活用が可能です。

マイコンの実装方法は、半田付けでの直付け仕様とソケット仕様からお選び下さい。

(ソケット仕様: 型名末尾に**-S**)

## マイコンボード

製品型名と実装マイコンは次の通りとなります。

ボード上に記載された製品型名は下表シリーズ共通となりますので、製品型名は下表に則り、実装マイコン天面に印字されたマーク型名でご確認下さい。

マイコンボード型名	実装マイコンマーク型名	内蔵ROM	内蔵RAM	ボード電源電圧	実装クロック
HSB8S2612F	HD64F2612	128KB	4KB	DC+5V	20.0000MHz

※2003年7月 クロック仕様変更(旧19.6608MHz)

ソケット仕様時	
実装マイコンパッケージ: FP80Q	実装ソケット型名: IC149-080-117-B5 (山一電機) ※ソケット仕様の場合 ICE プローブ固定用ピス1セット付属します

ボード外形
61×89mm (突起部含まず)

## 【実装コネクタと適合コネクタ】

コネクタ	実装コネクタ型名	メーカー	極数	適合コネクタ	メーカー
J1 拡張バス	H310-050P	Conser	50	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線または準拠品
J2 FLASH I/F	FL20A2MA	OKI 電線	20	FL20A2FO 準拠	OKI 電線または準拠品
J3 DC 電源入力	CLP2502-0101	SMK	2	W-A3202-2B#01	SMK
J4 I/O	H310-050P	Conser	50	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線または準拠品

J1・J2・J4は Conser 製もしくは互換品(MIL規格準拠 2.54ピッチボックスプラグ 切欠 中央1箇所)を使用。

## 【スイッチ・ジャンパ】

スイッチ	信号名	備考	
SW1	75 P10/PO8/TIOCA0	評価用スイッチ (押すと"L"信号発生)	
SW2	77 P11/PO9/TIOCB0		
SW3	41 *RES		
ジャンパ		信号名	備考
J5	-	-	ショート★…LED点灯
J6	61	AVcc	A/D変換基準電圧入力 ショート★…基板Vcc オープン…コネクタJ4_37より

(信号名にはマイコン端子番号が付記されています)

※製品出荷時は★印の設定でジャンパフラグを設定しています

【評価用 LED】 ※シングルチップモードでのみ評価可 D0-7(PD0 - PD7)  
※I/Oポート "L"で点灯します

D0	60	PD0
D1	59	PD1
D2	58	PD2
D3	57	PD3
D4	56	PD4
D5	55	PD5
D6	54	PD6
D7	53	PD7

## 【動作モード】H8SB2612Fの動作モードは下記の通りです

	MD2	MD1	MD0	FWE	
モード7	1	1	1	0	アドバンスモード・シングルチップモード
ブートモード	0	1	1	1	オンボードプログラミングモード
ユーザモード	1	1	1	1	

0=Low 1=High

弊社オンボードプログラマをご利用の際の設定は信号表をご覧ください。

## 【備考】

- コネクタ J1・J4 はハンダ面の実装となりますので、切欠き位置・ピン番号にご留意下さい
- J2 から内蔵ROMへのユーザプログラムの書込みが可能です (オンボードプログラミングモード)  
弊社オンボードプログラマの書込みでは、プログラマ側設定でブートモードへの自動制御が可能です (信号表参照)
- SCI2 は J2FLASH インターフェース(TTL)及び J1 拡張バスからご利用可能です
  - J2.3 番ピンをプログラマ側から FWE として H へ自動制御した場合、SCI2 は J2 へ切り替わります(回路図参照)
  - その他の場合は SCI2 を J1\_14 番～16 番でご利用可能です
- J6 をショートして VREF を J4\_37 番へ供給するとマイコンを破損する恐れがあります

【コネクタ信号表】 (信号名にはマイコン端子番号が付記されています) ※ピン番号配置は必ず、配置図にてご確認の上ご利用下さい。

**J2 FLASH インターフェース(20P)**

プログラマ No. 信号名		プログラマ No. 信号名	
1	*RES 41	*RES	2
3	FWE 51	FWE	4
5	MD0	NC	6
7	MD1 40	MD2	8
9	I/O0	NC	10
11	I/O1	NC	12
13	I/O2	NC	14
15	TXD 35	PA1/TxD2/*POE1	16
17	RXD 36	PA2/RxD2/*POE2	18
19	SCK 37	PA3/SCK2/*POE3	20
		VIN	VIN

本ボードを弊社オンボードプログラマで使用時の  
端子設定は次の通りとなります <ブートモード>

端子設定項目	設定	コネクタ	接続端子
FWE	H	3番	FWE
MD0	Z	5番	NC
MD1	L	7番	MD2
I/O0	Z	9番	NC
I/O1	Z	11番	NC
I/O2	Z	13番	NC

対応プログラマ:

**FLASH2  
FLASHMATE5V1  
FM-ONE**

書き込み終了時、書き込まれたプログラム  
がリセットスタート致しますので、マイ  
コンボード側スイッチは動作モード  
の設定でご利用戴きます様お勧めし  
ます。  
(動作モード表参照)

マイコン側ブートモード時の端子処理は次の通りです。  
FWE=H, MD0=H, MD1=H, MD2=L

**J1 拡張バス(50P)**

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	NC	4	NC
5	NC	6	NC
7	NC	8	NC
9	NC	10	NC
11	CANH ※U6 から	12	CANL ※U6 から
13	NC	14	37 PA3/SCK2/*POE3
15	36 PA2/RxD2/*POE2	16	35 PA1/TxD2/*POE1
17	34 PA0/*POE0	18	33 PB7/TIOCB5/PWOB
19	32 PB6/TIOCA5/PWOA	20	31 PB5/TIOCB4/PVOB
21	30 PB4/TIOCA4/PVOA	22	29 PB3/TIOCB3/PVOB
23	28 PB2/TIOCC3/PUOA	24	26 PB1/TIOCB3/PCO
25	24 PBO/TIOCA3/PCI	26	23 PC7
27	22 PC6	28	21 PC5/SCK1/*IRQ5
29	20 PC4/RxD1	30	19 PC3/TxD1
31	18 PC2/SCK0/*IRQ4	32	17 PC1/RxD0
33	16 PC0/TxD0	34	15 PF7/φ
35	14 PF6	36	13 PF5
37	12 PF4	38	11 PF3/*ADTRG/*IRQ3
39	10 PF2	40	9 PF1
41	8 PF0/*IRQ2	42	GND
43	NC	44	VCC
45	NC	46	GND
47	VCC	48	VCC
49	GND	50	GND

※RESETはオープンコレクタでドライブしてください(双方向で使用可能)

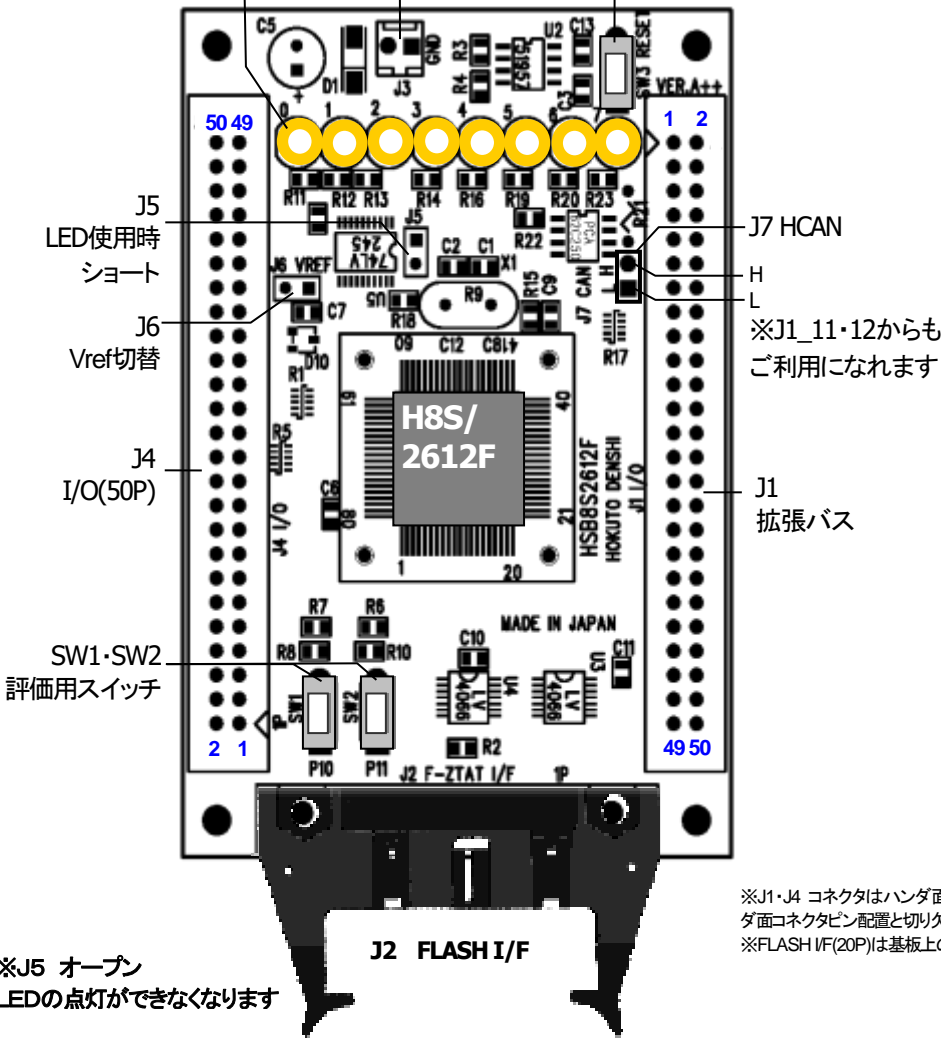
**J4 I/O(50P)**

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	5 P17/PO15/TIOCB2/TCLKD	4	4 P16/PO14/TIOCA2/*IRQ1
5	3 P15/PO13/TIOCB1/TCLKC	6	2 P14/PO12/TIOCA1/*IRQ0
7	1 P13/PO11/TIOCD0/TCLKB	8	79 P12/PO10/TIOCC0/TCLKA
9	77 P11/PO9/TIOCB0	10	75 P10/PO8/TIOCA0
11	73 P40/AN0	12	GND
13	72 P41/AN1	14	GND
15	71 P42/AN2	16	GND
17	70 P43/AN3	18	GND
19	69 P44/AN4	20	GND
21	68 P45/AN5	22	GND
23	67 P46/AN6	24	GND
25	66 P47/AN7	26	GND
27	65 P90/AN8	28	GND
29	64 P91/AN9	30	GND
31	63 P92/AN10	32	GND
33	62 P93/AN11	34	GND
35	GND	36	GND
37	61 AVcc	38	Vcc
39	60 PD0	40	59 PD1
41	58 PD2	42	57 PD3
43	56 PD4	44	55 PD5
45	54 PD6	46	53 PD7
47	Vcc	48	Vcc
49	GND	50	GND

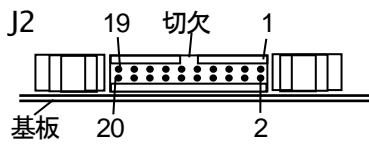
**マイコン端子順 信号名と接続コネクタ**

1	P13/PO11/TIOCD0/TCLKB	J4 7	44 PLLVCL	GND
2	P14/PO12/TIOCA1/*IRQ0	J4 6	45 *STBY	Vcc
3	P15/PO13/TIOCB1/TCLKC	J4 5	46 PLLVss	GND
4	P16/PO14/TIOCA2/*IRQ1	J4 4	47 XTAL	X1 1
5	P17/PO15/TIOCB2/TCLKD	J4 3	48 Vcc	Vcc
6	HTxD	U6 1	49 EXTAL	X1 2
7	HRxD	U6 4	50 Vss	GND
8	PF0/*IRQ2	J1 41	51 FWE	J2 3
9	PF1	J1 40	52 VCL	GND
10	PF2	J1 39	53 PD7	D9
11	PF3/*ADTRG/*IRQ3	J1 38		J4 46
12	PF4	J1 37	54 PD6	D8
13	PF5	J1 36		J4 45
14	PF6	J1 35	55 PD5	D7
15	PF7/φ	J1 34		J4 44
16	PC0/TxD0	J1 33	56 PD4	D6
17	PC1/RxD0	J1 32		J4 43
18	PC2/SCK0/*IRQ4	J1 31	57 PD3	D5
19	PC3/TxD1	J1 30		J4 42
20	PC4/RxD1	J1 29	58 PD2	D4
21	PC5/SCK1/*IRQ5	J1 28		J4 41
22	PC6	J1 27	59 PD1	D3
23	PC7	J1 26		J4 40
24	PBO/TIOCA3/PCI	J1 25	60 PDO	D2
25	Vss	GND		J4 39
26	PB1/TIOCB3/PCO	J1 24	61 AVcc	J4 37
27	Vcc	Vcc	62 P93/AN11	J4 33
28	PB2/TIOCC3/PUOA	J1 23	63 P92/AN10	J4 31
29	PB3/TIOCD3/PUOB	J1 22	64 P91/AN9	J4 29
30	PB4/TIOCA4/PVOA	J1 21	65 P90/AN8	J4 27
31	PB5/TIOCB4/PVOB	J1 20	66 P47/AN7	J4 25
32	PB6/TIOCA5/PWOA	J1 19	67 P46/AN6	J4 23
33	PB7/TIOCB5/PWOB	J1 18	68 P45/AN5	J4 21
34	PA0/*POE0	J1 17	69 P44/AN4	J4 19
35	PA1/TxD2/*POE1	J1 16	70 P43/AN3	J4 17
		J2 15	71 P42/AN2	J4 15
36	PA2/RxD2/*POE2	J1 15	72 P41/AN1	J4 13
		J2 17	73 P40/AN0	J4 11
37	PA3/SCK2/*POE3	J1 14	74 AVss	GND
		J2 19	75 P10/PO8/TIOCA0	J4 10
38	MD0	Vcc		SW1
39	MD1	Vcc	76 Vcc	Vcc
40	MD2	J2 7	77 P11/PO9/TIOCB0	J4 9
41	*RES	J2 1		SW2
		SW3	78 Vss	GND
42	PLLCP	GN		
		D	79 P12/PO10/TIOCC0/TCLKA	J4 8
43	NMI	Vcc	80 VCL	GND

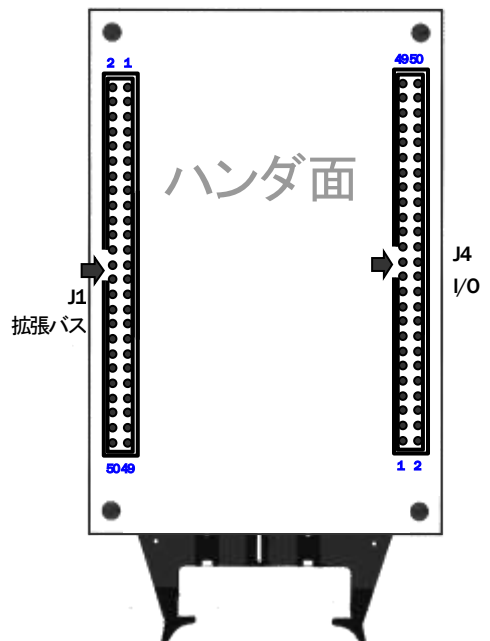
ボード配置図 評価用LED J3 DC電源入力 SW3 リセットスイッチ



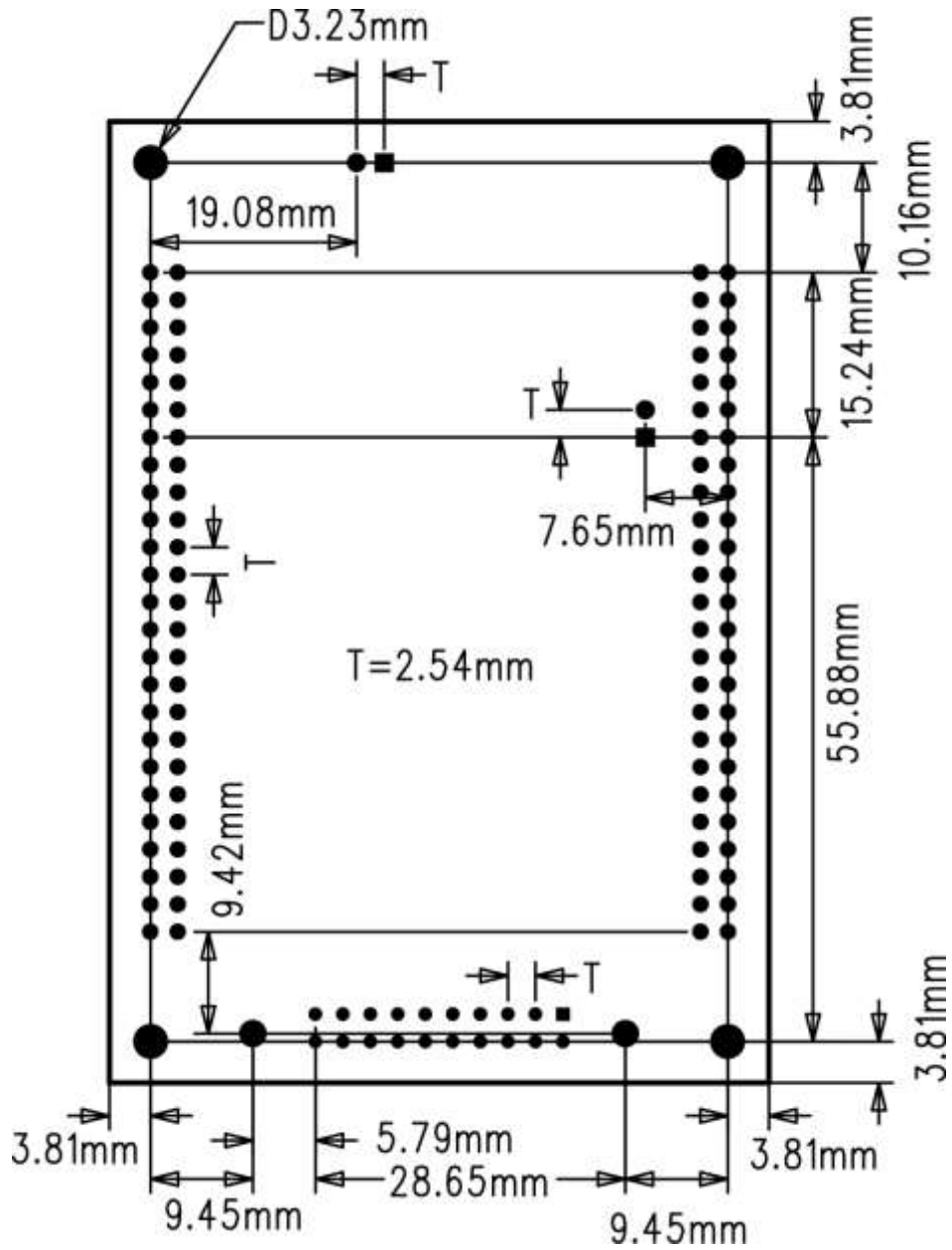
ハンダ面コネクタピン配置と切り欠き位置



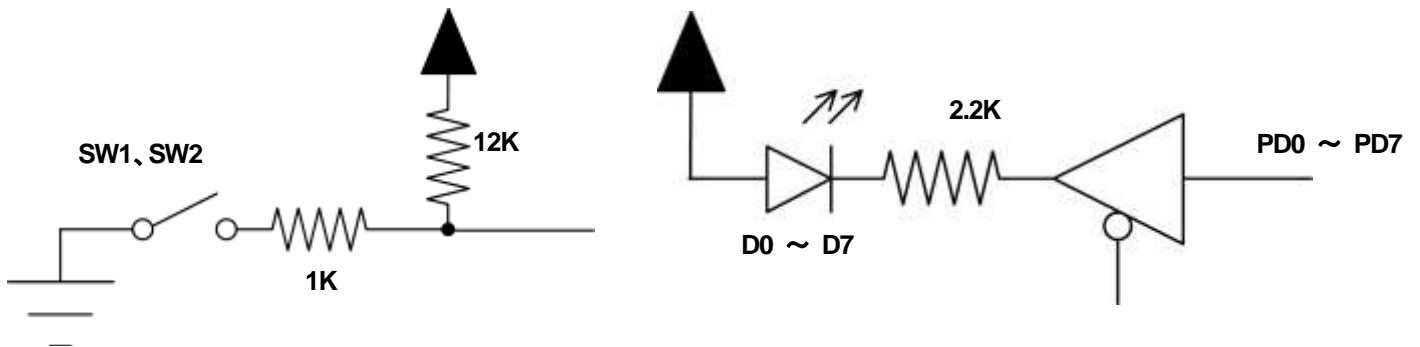
ハンダ面に実装されているコネクタの一部、コネクタ自体に付いている 1 番ピンの印と、基板上的ピン番号が異なる場合がございますので、ご注意下さい。



ボード寸法図



評価用 SW・LED 回路図



【注意事項】

- 弊社のマイコンボードの仕様は全て使用しているマイコンの仕様に合わせております。マイコンの仕様につきましては製造元にお問い合わせ下さい。弊社の製品は、予告無しに仕様および価格を変更する場合がありますので、ご了承下さい。
- 本ボードのご使用にあたっては、十分に評価の上ご使用下さい。

F-ZTAT™は株式会社ルネサス エレクトロニクス の商標です。マイコン側仕様は、必ずルネサス エレクトロニクス 当該マイコンハードウェアマニュアルをご確認下さい。

発行 株式会社 **北斗電子** HSB8S2612F 取扱説明書 ©2004-2017 北斗電子 Printed in Japan 2017年10月25日改定 REV.1.1.0.0 (171025)  
 e-mail: support@hokutodenshi.co.jp(サポート用), order@hokutodenshi.co.jp(ご注文用) URL: http://www.hokutodenshi.co.jp

TEL 011-640-8800 FAX 011-640-8801 〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3番地7