RX74x144-LAN8700

取扱説明書

ルネサス エレクトロニクス社　RX74M/RX74N 搭載 HSB シリーズマイコンボード 向けオプションボード

-本書を必ずよく読み、ご理解された上でご利用ください

株式会社北斗電子

REV.1.0.0.0

ー目　次ー

注意事項 **1**

安全上のご注意 **2**

特徴 **4**

製品内容 **4**

1.　仕様 **5**

1.1.　仕様概略 5
1.2.　ボード外形 6
1.3.　Ethernet インタフェース(J1, RJ-45) 6
1.4.　マイコンボードインタフェース(J2) 7
1.5.　LED(LED1-LED4) 8
1.6.　PHY アドレス 8
1.7.　PHY チップリセット 8

2.　使用法 **9**

3.　プログラム作成上の注意点 **12**

4.　付録 **13**

取扱説明書改定記録 13
お問合せ窓口 13

注意事項

本書を必ずよく読み、ご理解された上でご利用ください

【ご利用にあたって】

1. 本製品をご利用になる前には必ず取扱説明書をよく読んで下さい。また、本書は必ず保管し、使用上不明な点がある場合は再読し、よく理解して使用して下さい。
2. 本書は株式会社北斗電子製マイコンボードの使用方法について説明するものであり、ユーザシステムは対象ではありません。
3. 本書及び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。本書の無断複写・複製・転載はできません。
4. 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準じております。マイコンの仕様に関しましては製造元にお問い合わせ下さい。弊社製品のデザイン・機能・仕様は性能や安全性の向上を目的に、予告無しに変更することがあります。また価格を変更する場合や本書の図は実物と異なる場合もありますので、御了承下さい。
5. 本製品のご使用にあたっては、十分に評価の上ご使用下さい。
6. 未実装の部品に関してはサポート対象外です。お客様の責任においてご使用下さい。

【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、本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兼ねます。
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兼ねます。

安全上のご注意

製品を安全にお使いいただくための項目を次のように記載しています。絵表示の意味をよく理解した上でお読み下さい。

表記の意味

警告 取扱を誤った場合、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じる可能性がある事が想定される

注意 取扱を誤った場合、人が軽傷を負う可能性又は、物的損害のみを引き起こすが可能性がある事が想定される

絵記号の意味

	**一般指示** 使用者に対して指示に基づく行為を強制するものを示します		**一般禁止** 一般的な禁止事項を示します
	**電源プラグを抜く** 使用者に対して電源プラグをコンセントから抜くように指示します		**一般注意** 一般的な注意を示しています

警告



以下の警告に反する操作をされた場合、本製品及びユーザシステムの破壊・発煙・発火の危険があります。マイコン内蔵プログラムを破壊する場合もあります。

1. 本製品及びユーザシステムに電源が入ったままケーブルの抜き差しを行わないでください。
2. 本製品及びユーザシステムに電源が入ったままで、ユーザシステム上に実装されたマイコンまたはIC等の抜き差しを行わないでください。
3. 本製品及びユーザシステムは規定の電圧範囲でご利用ください。
4. 本製品及びユーザシステムは、コネクタのピン番号及びユーザシステム上のマイコンとの接続を確認の上正しく扱ってください。



発煙・異音・異臭にお気付きの際はすぐに使用を中止してください。

電源がある場合は電源を切って、コンセントから電源プラグを抜いてください。そのままご使用すると火災や感電の原因になります。

⚠注意

以下のことをされると故障の原因となる場合があります。

1. 静電気が流れ、部品が破壊される恐れがありますので、ボード製品のコネクタ部分や部品面には直接手を触れないでください。
2. 次の様な場所での使用、保管をしないでください。

   ホコリが多い場所、長時間直射日光があたる場所、不安定な場所、衝撃や振動が加わる場所、落下の可能性がある場所、水分や湿気の多い場所、磁気を発するものの近く
3. 落としたり、衝撃を与えたり、重いものを乗せないでください。
4. 製品の上に水などの液体や、クリップなどの金属を置かないでください。
5. 製品の傍で飲食や喫煙をしないでください。

ボード製品では、裏面にハンダ付けの跡があり、尖っている場合があります。

取り付け、取り外しの際は製品の両端を持ってください。裏面のハンダ付け跡で、誤って手など怪我をする場合があります。

CD メディア、フロッピーディスク付属の製品では、故障に備えてバックアップ(複製)をお取りください。

製品をご使用中にデータなどが消失した場合、データなどの保証は一切致しかねます。

アクセスランプがある製品では、アクセスランプが点灯中に電源を切ったり、パソコンをリセットをしないでください。

製品の故障や、データ消失の原因となります。

本製品は、医療、航空宇宙、原子力、輸送などの人命に関わる機器やシステム及び高度な信頼性を必要とする設備や機器などに用いられる事を目的として、設計及び製造されておりません。

医療、航空宇宙、原子力、輸送などの設備や機器、システムなどに本製品を使用され、本製品の故障により、人身や火災事故、社会的な損害などが生じても、弊社では責任を負いかねます。お客様ご自身にて対策を期されるようご注意ください。

特徴

本製品は、HSBRX74M144D, HSBRX74N144D（ルネサスエレクトロニクス製RX74M-144pin, RX74N-144pinマイコン搭載ボード）向けのEthernetオプションボードです。

対象マイコンボードと組み合わせて、100Base-TXのEthernetに接続する事が可能となります。

製品内容

本製品は、下記の品が同梱されております。ご使用前に必ず内容物をご確認ください。

- ・RX74x144-LAN8700R 基板.....1 枚
- ・ピンヘッダ(80P)(*1) .....1 個
- ・回路図.....1 部

(*1)組み合わせて使用する、マイコンボード側に実装（半田付け）して使用します

1. 仕様

1.1. 仕様概略

表 1-1 仕様概略

ボード型名	RX74x144-LAN8700
組み合わせて使用するマイコンボード	HSBRX74M144D HSBRX74N144D
Ethernet-PHY	LAN8700（Microchip 社）
マイコン接続 I/F	RMII （J2, 50pin コネクタ）
Ethernet 側コネクタ	RJ-45 コネクタ（パルストランス内蔵）
Ethernet I/F	100Base-TX 10Base-T (Auto-MDIX)
ボード電源電圧	3.3V（マイコンボード接続コネクタから供給）
ボード寸法	65.0 × 36.0 (mm) 突起部含まず

表 1-1 に仕様概略を示します。

1.2. ボード外形

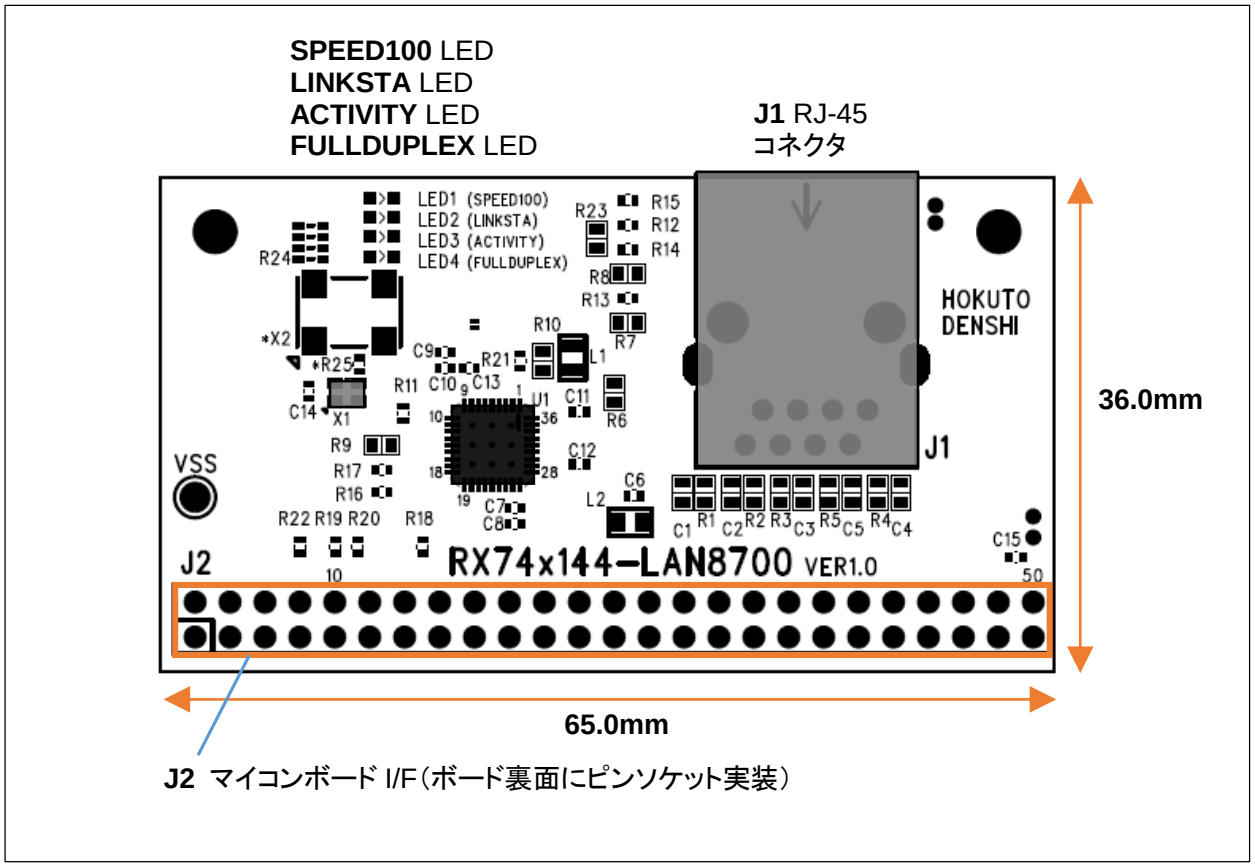


図 1-1 ボード外形

図 1-1 にボード外形を示します。

1.3. Ethernet インタフェース(J1, RJ-45)

J1 は、Ethernet 接続用のコネクタで、RJ-45 タイプ（パルストランス内蔵）となっています。

表 1-2 J1 ピン配置(RJ-45)

No	信号名	備考
1	TX+	
2	TX-	
3	RX+	
4		
5		
6	RX-	
7		
8		

100Base-TX, 10-Base-T ネットワークに、Ethernet ケーブルを用いて接続してください。本インタフェースは、Auto-MDIX となっていますので、ハブ, PC を問わずストレートケーブルで接続が可能です。

1.4. マイコンボードインタフェース(J2)

J2 はマイコンボードと接続されるコネクタです。のマイコンボードと組み合わせる場合のピン配置を表 1-3 に示します。

表 1-3 J2 ピン配置

No	信号名	接続先	マイコン信号名	マイコンピン番号	備考
1	PB00/RMII0_RXD0-A	J2-1	PB00/**RMII0_RXD0-A**	83	
2	PB01/RMII0_RXD1-A	J2-2	PB01/**RMII0_RXD1-A**	82	
3		J2-3	PB02	81	
4		J2-4	PB03	80	
5	PB04/RMII0_REF50CK-A	J2-5	PB04/**RMII0_REF50CK-A**	76	
6	PB05/RMII0_CRS_DV-A	J2-6	PB05/**RMII0_CRS_DV-A**	75	
7	PB06/RMII0_RX_ER-A	J2-7	PB06/**RMII0_RX_ER-A**	74	
8	PB07/ET0_LINKSTA	J2-8	PB07/ET0_LINKSTA	73	
9		J2-9	PC00	72	
10	PC01/RMII0_TXD0-A	J2-10	PC01/**RMII0_TXD0-A**	71	
11	PC02/RMII0_TXD1-A	J2-11	PC02/**RMII0_TXD1-A**	70	
12		J2-12	PC03	69	
13		J2-13	PC04	68	
14	PC05/RMII0_TX_EN-A	J2-14	PC05/**RMII0_TX_EN-A**	67	
15		J2-15	PC06	66	
16		J2-16	PC07	65	
17		J2-17	P800	64	
18	P801/PHY_RESET	J2-18	P801	63	P801 を汎用 I/O に設定して制御
19	P802/ET0_MDIO-B	J2-19	P802/**ET0_MDIO-B**	59	
20	P803/ET0_MDC-B	J2-20	P803/**ET0_MDC-B**	58	
21		J2-21	P100/USB0_OVRCUR	51	
22		J2-22	P101/USB0_VBUS	50	
23		J2-23	P102	49	
24		J2-24	P103	48	
25		J2-25	P104	44	
26		J2-26	P105	43	
27		J2-27	P106	42	
28		J2-28	P107	41	
29		J2-29	P200	40	
30		J2-30	P201	39	
31		J2-31	P300/TMS/SWDIO	38	
32		J2-32	P301/TCK/SWCLK	37	
33		J2-33	P302/TDO/TXD1	36	
34		J2-34	P303/TDI/RXD1	35	
35		J2-35	P304/VBUS0_VBUSEN	34	
36		J2-36	P202/CTX2	33	
37		J2-37	P203/CRX2	32	
38		J2-38	P204/CTX0	28	
39		J2-39	P205/CRX0	27	
40		J2-40	P206/CTX1	26	
41		J2-41	P207/CRX1	25	
42		J2-42	(NC)	-	
43		J2-43	PF00	-	
44		J2-44	PF01	-	
45		J2-45	P305/NMI	20	
46		J2-46	(NC)	-	
47	+3.3V	J2-47	VCC	-	
48	+3.3V	J2-48	VCC	-	
49	GND	J2-49	VSS	-	
50	GND	J2-50	VSS	-	

本ボード使用時は、マイコンの太字機能をプログラム上で割り当ててください。

1.5. LED(LED1-LED4)

ボード上には、合計 4 個の LED が用意されています。

表 1-5 LED

No	表示名	接続先	用途
LED1	SPEED100	PHY チップ SPEED100	100Mbps リンク時点灯
LED2	LINKSTA	PHY チップ LINK（出力） マイコン ET0_LINKSTA（入力）	Ethernet リンク時点灯
LED3	ACTIVITY	PHY チップ ACTIVITY	Ethernet アクティブ時点灯
LED4	FULLDUPLEX	PHY チップ FDUPLEX	Ethernet Full-Duplex リンク時点灯

LED は、電源側に接続されており、L 出力時点灯、H 出力時消灯となります。

1.6. PHY アドレス

PHY チップは、ボード上で

0x1f(0b11111)

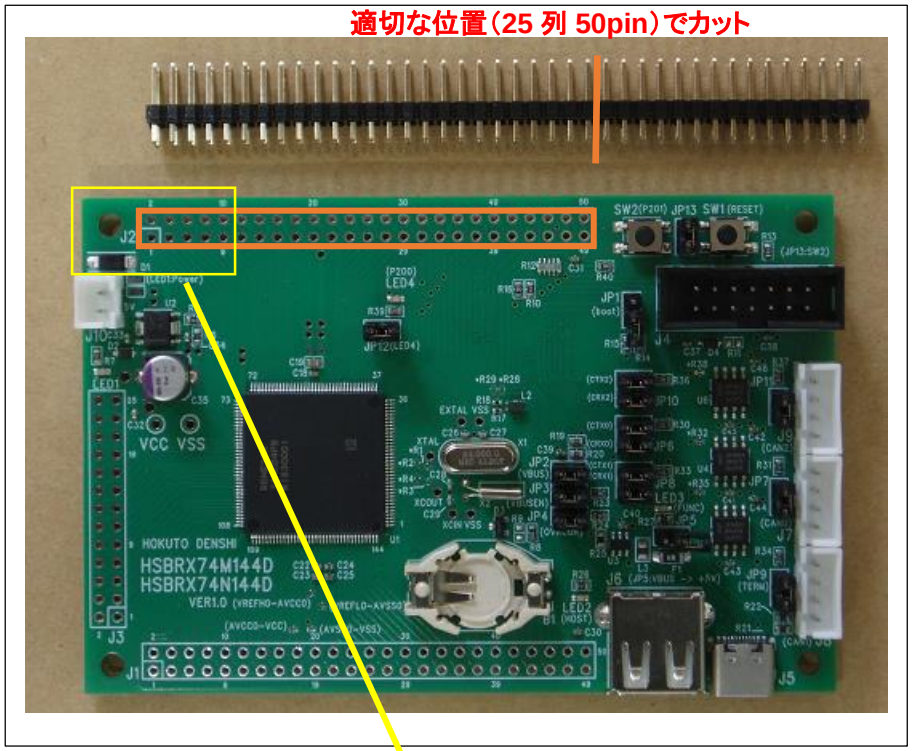
の PHY アドレスが割り当てられています。MDC, MDIO を使用した、PHY チップへのアクセス時、0x1f のアドレスでアクセスしてください。

1.7. PHY チップリセット

PHY_RESET(P801)は、PHY チップのリセット(NRST)信号に接続されています。P801 を汎用 I/O 出力に設定して、PHY_RESET(P801)=L でリセット、H でリセット解除となります。リセット解除後、100us 以上のウェイトを入れ、PHY チップにアクセスしてください。

2. 使用法

(1)マイコンボードにピンヘッダ（付属）を半田付けする

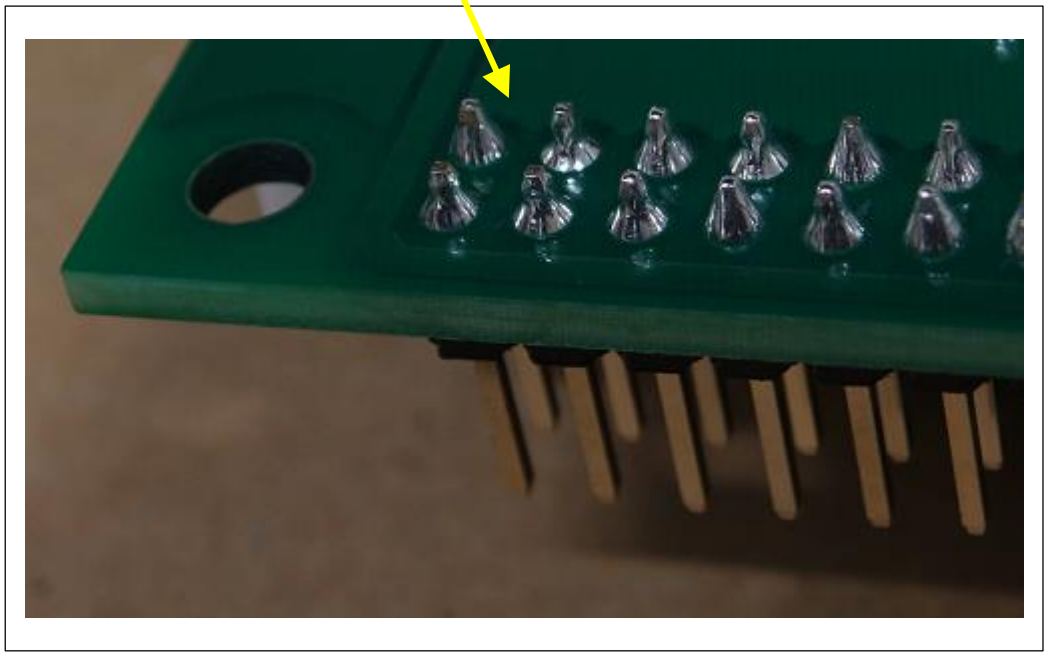


付属ピンヘッダ(80P)

J2(50P)のボード表面に
ピンヘッダを実装（半田付け）
します

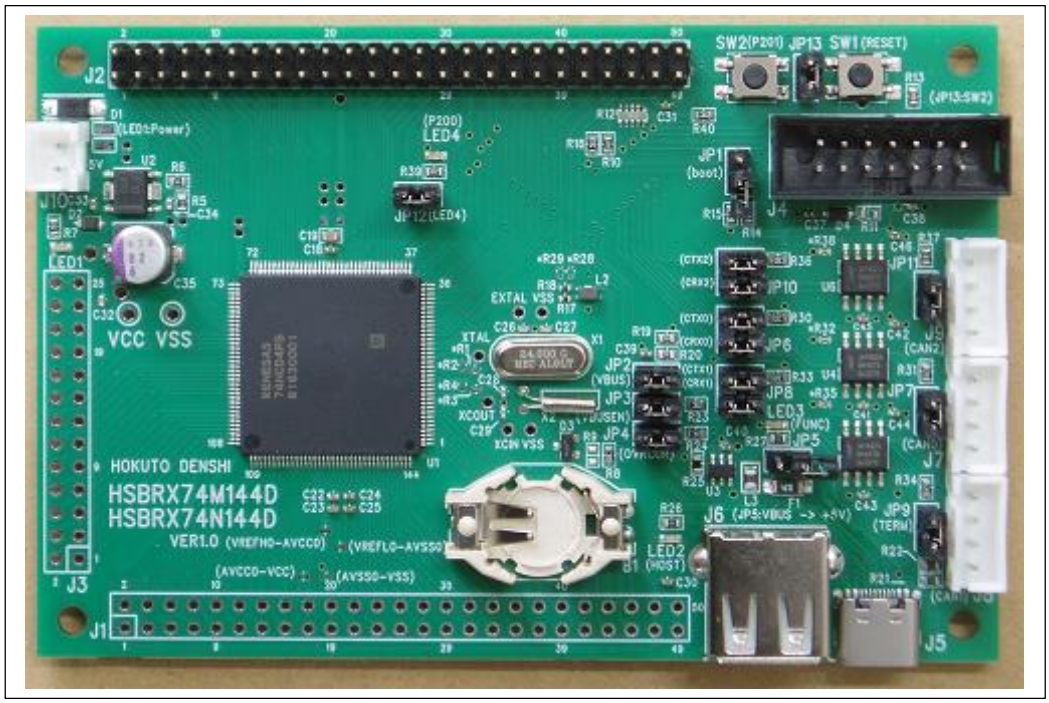
付属のピンヘッダ（40×2 列, 80P）をカットして、マイコンボード J2 の表面に半田付けしてください。

ボード裏面



ピンヘッダを基板表面から挿し、半田付けはボード裏面から行ってください。

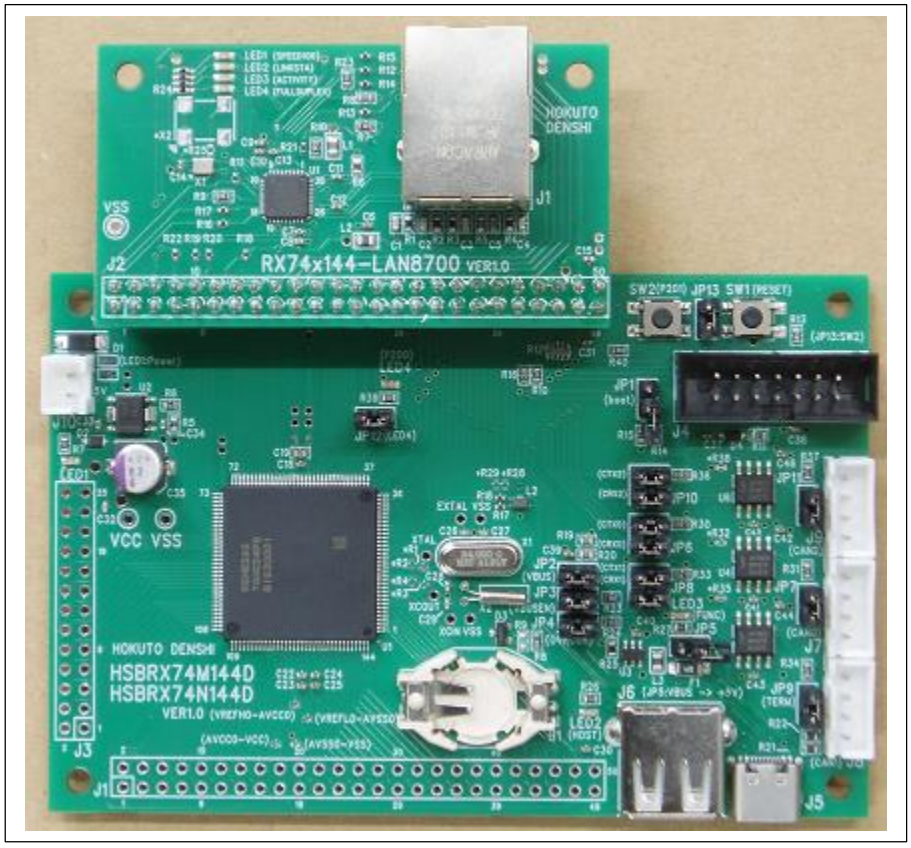
－ピンヘッダ半田付け後－



ボードのピンヘッダ半田付け後のイメージです。

※対応マイコンボードと、本製品を同時にご注文された場合で、ピンヘッダ実装（半田付け）を希望される方は、ご注文時に「ピンヘッダ実装」をご指定頂ければ、ピンヘッダの実装は弊社で行います（実装費はサービス）

(2)マイコンボードと RX74x144-LAN8700 を接合する



RX74x144-LAN8700 ボードはボード裏面にピンソケットが実装されていますので、マイコンボード J2 の上から被せるように差し込んでください。差し込む方向は上記です。

3. プログラム作成上の注意点

本オプションボードは、マイコンと RMII インタフェースで接続されていますので、プログラムでは RMII インタフェースを有効化してください。マイコン側では、以下の端子を機能割り当てしてください。

表 3-1 マイコン側割り当て端子

信号名	マイコンボード	備考
PHY_RESET	P801	L レベルでリセット、H レベルでリセット解除
RMII0_REF50CK(-A)	PB04/**RMII0_REF50CK-A**	
RMII0_TX_EN(-A)	PC05/**RMII0_TX_EN-A**	
RMII0_TXD1(-A)	PC02/**RMII0_TXD1-A**	
RMII0_TXD0(-A)	PC01/**RMII0_TXD0-A**	
RMII0_CRS_DV(-A)	PB05/**RMII_CRS_DV-A**	
RMII0_RXD1(-A)	PB01/**RMII0_RXD1-A**	
RMII0_RXD0(-A)	PB00/**RMII0_RXD0-A**	
RMII0_RX_ER(-A)	PB06/**RMII0_RX_ER-A**	
ET0_MDC(-B)	P803/**ET0_MDC-B**	
ET0_MDIO(-B)	P802/**ET0_MDIO-B**	
ET0_LINKSTA	PB07/**ET0_LINKSTA**	

通信端子は、RMII0 のサフィックス A を選んでください。MDC, MDIO はサフィックス B です。

PHY_RESET は、PHY チップのリセット端子に接続されています。通常動作時は、当該端子を汎用 I/O 出力に設定し、H 出力としてください。（L→H 遷移後、100us 以上のウェイトを入れた後、PHY チップにアクセスしてください）

PB07/ET0_LINKSTA は、プログラム上使用・未使用どちらでも構いません。（ハードウェアでリンク検出する場合は使用、MDC/MDIO 経由でリンク状態を検出する場合は未使用。）

PHY アドレスは、31(=0x1f)に設定してください。

4. 付録

取扱説明書改定記録

バージョン	発行日	ページ	改定内容
REV.1.0.0.0	2026.11.11	—	初版発行

お問合せ窓口

最新情報については弊社ホームページをご活用ください。

ご不明点は弊社サポート窓口までお問合せください。

株式会社 北斗電子

〒060-0042 札幌市中央区大通西 16 丁目 3 番地 7

TEL 011-640-8800　FAX 011-640-8801

e-mail：support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用)

URL:https://www.hokutodenshi.co.jp

商標等の表記について

・　全ての商標及び登録商標はそれぞれの所有者に帰属します。

・　パーソナルコンピュータを PC と称します。

ルネサス エレクトロニクス RX74M, RX74N 搭載
HSB シリーズマイコンボード向けオプションボード

RX74x144-LAN8700
取扱説明書

株式会社 北斗電子
©2026 北斗電子 Printed in Japan 2026 年 11 月 11 日改訂 REV.1.0.0.0 (20261111)