	MONITOUCH		
	テクニカルインフォメーション	2009年10月 1	日
=	PLC の Ethernet ユニットのポート番号を複数設定し	してモニタッチを複	数台接
,	続する		
該当機種	三菱製 PLC QnH、V8 シリーズ Ethernet 対応機種	No. TI-M-1011-1	1/5

## 1. 概要

PLCのEthernetユニットのポート番号が単一の場合、モニタッチを複数台接続すると、台数が多くなるにつれて処理 が遅くなります。(サイクルタイムが延びる) そこで、GX Developerの設定によりポート番号を複数設定すると、一 つのポート番号に対して一台のモニタッチを割り付けることが可能です。それによって処理を高速にすることができま す。

ポートが単一の場合







## 2. 接続環境

モニタッチ	:V810iS(5 台)
PLC	:Q02 + QJ71E71 (1 台)
使用ソフト	: GX Developer Ver 8.76E (SW8D5C-GPPW)

## 3. V-SFT 設定手順

V-SFT-5を立ち上げます。

モニタッチの機種と PLC の機種 [QnH (Q) シリーズ (Ethernet)]を選択します。

<b>冨集機種選択</b>	X
⊙∨ジリーズ	○UGシリーズ
德生继择	
V810S	×
□iシリーズ	縦置き
サイズ	
800 * 600	~
カラー	
JZKE	<b></b>
増設メモリなし	~
オブションユニット	
	×
タッチスイッチ	
アナロゲスイッチ	~
ОК	++>セル

※ V-SFT Ver.5.4.3.0 以降のエディタでは、[QnH(Q)シリーズ (Ethernet ASCII)]の選択も可能です。

Hakko Electronics Co., Ltd.

## ② [接続機器設定]画面の設定を行います。

[通信設定]でモニタッチのポート No を設定し、[接続先設定]で PLC の IP アドレス・ポート No. を設定します。

+17-02-481-99						
	PLG				モニタッチの IP アドレスが異なるため、各	モニ
1安和元州炭石田	二共泰雄					-
х—Л— 	_scels				ッナの小一トNO.は里複しても構いません。	
※種	chimaシジノ X Collement		क्रास		(モニタッチのポート No. は 1024~65535 の	範囲
₩ 読売売 ホート	L ABY LUN		<u>ae</u>		設定します。)	
デフォルト						
設定しい設定	E 接続先設定 ラダーモニタ				(本資料では、モニタッチのポート No.は 1(	0001
続形式	1:1 义 設定				統一して設定します。)	
トライ回数	3					
イムアウト時間	50 \$ *10msec	ボートNo	10001 🗧 🛨	ニタッチのポー	ト No. (DEC 指定)	
信遅延時間	0 🗘 *msec	コード	DEC 💌			
タートタイム	0 🗘 *sec	文字処理	LSB→MSB 🔽			
送形式	×	通信異常処理	停止 🚩			
		復漫条件				
]複数ブロック一括	読出し	✓ 復帰時間	1 🗘 *10sec			
ランダム読出し		■ スクリーン切替時	自動復帰			
局番テーブルを使	使用する					
局番テーブル設	定					
接続先調	設定					
PLC1						
					[PICテーブル]で PICの IP アドレスとポート	
***	RIC					- No.
接続機器	PLC				登録し、接続先として指定します。	- No.
接続機器 メーカー	PLC 三菱電機				登録し、接続先として指定します。	- No.
接続機器 メーカー 機種	PLC 三菱電機 QnH(Q)ジリース*(Ethernet	)			登録し、接続先として指定します。	~ No.
接続機器 メーカー 機種 接続先ポート	PLC 三菱電機 OnH(の)ジリース <sup>*</sup> (Ethernet 内蔵LAN	)	変更		登録し、接続先として指定します。 各画面データともに同じ IP アドレスを指定し	∼No. L、
接続機器 メーカー 機種 接続先ポート	PLC 三菱電機 QnH(Q)ジーズ <sup>*</sup> (Ethernet 内蔵LAN	۵ 	変更		登録し、接続先として指定します。 各画面データともに同じ IP アドレスを指定し ポート No. を別々に指定します。	ヽNo. し、
接続機器 メーカー 機種 接続先ボート デフォルト	PLC 三菱電機 CnH(Q)シリース <sup>*</sup> (Ethernet 内蔵LAN	)	変更		登録し、接続先として指定します。 各画面データともに同じ IP アドレスを指定し ポート No. を別々に指定します。	、No. し、
接続機器 メーカー 機種 接続先ポート デフォルト 言設定 編かい	PLC 三菱電機 OnH(0))ソース <sup>*</sup> (Ethernet 内蔵LAN	) 	変更		<ul> <li>登録し、接続先として指定します。</li> <li>各画面データともに同じ IP アドレスを指定しポート No. を別々に指定します。</li> <li>(本資料では、PLC のポート No. は 2000 かり</li> </ul>	- No. し、 ら 20
接続機器 メーカー 機種 接続先ポート デフォルト 言設定 編かい 寒続先	PLC 三菱電機 OnH(の)ソース'(Ethernet 内蔵LAN	) T=9	 支更		(100) アンドロ (100) ボット レスとホート 登録し、接続先として指定します。 各画面データともに同じ IP アドレスを指定し ポート No. を別々に指定します。 (本資料では、PLC のポート No. は 2000 か) を用いて設定します。)	- No. L、 ら 20
接続機器 メーカー 機種 接続先ボート デフォルト 言設定 細かい &続先 0:19	PLC 三変電機 OnH(0)ソリース <sup>*</sup> (Ethernet 内蔵LAN 場錠 接続先設定 ラダー 221681.70(PLC1)	) T==9	 文更 义		<ul> <li>登録し、接続先として指定します。</li> <li>各画面データともに同じ IP アドレスを指定しポート No. を別々に指定します。</li> <li>(本資料では、PLC のポート No. は 2000 か)を用いて設定します。)</li> </ul>	- No. L、 ら 20
接続機器 メーカー 機種 接続先ボート デフォルト 言設定 細かい 接続先 0:19 Pho 厚々	PLC 三菱電機 OnH(0):パース'(Ethernet 内蔵LAN 望定 接続先設定 ラダー 321681.70(PLC1)	) ====================================	 文更 ✓   ポートMo   21		<ul> <li>(100) アンドリ (1100) ボリ ドレスとホート</li> <li>登録し、接続先として指定します。</li> <li>各画面データともに同じ IP アドレスを指定し ポート No. を別々に指定します。</li> <li>(本資料では、PLC のポート No. は 2000 か) を用いて設定します。)</li> </ul>	- No. し、 ら 20
接続機器 メーカー 機種 接続先ボート デフォルト 言設定 細かい 接続先 0:19 PLC5 - ブル No. 月2 0 PLC1	PLC 三菱電機 OnH(0)://-ス*(Ethernet 内蔵LAN 認定 接続先設定 ラダー 321681.70(PLC1)	) モニタ 「IPアドレス 182.168.1.1	変更 × × × × × × × × × × ×	ן PLC の IP ד ド	<ul> <li>(100) アンション(1000) ボット・レスとホート</li> <li>登録し、接続先として指定します。</li> <li>各画面データともに同じ IP アドレスを指定し ポート No. を別々に指定します。</li> <li>(本資料では、PLC のポート No. は 2000 かん を用いて設定します。)</li> <li>レス・ポート No. (DEC 指定)</li> </ul>	~ No. し、 ら 20
接続機器 メーカー 様種 接続先ポート デフォルト 言設定 細かい 接続先 0.19 PLCエーブル No. 周名 0 0 PLC1	PLC 三菱電機 OnH(3):パース*(Ethernet 内康LAN 製造 接続先設定 ラダー 221681.70(PLC1)	) モニタ 1Pアドレス 122.188.1.7	変更 × 70 2000	ן PLC ס IP ד ג	<ul> <li>(100) 「アドレスとホート</li> <li>登録し、接続先として指定します。</li> <li>各画面データともに同じ IP アドレスを指定し ポート No. を別々に指定します。</li> <li>(本資料では、PLC のポート No. は 2000 かん を用いて設定します。)</li> <li>レス・ポート No. (DEC 指定)</li> </ul>	~ No. し、 ら 20
接続機器 メーカー 機種 接続先ボート デフォルト 詰設定 細かい 接続先 [019 2(Cテーブル) No. 馬名 1 1 2 3	PLC 三菱電機 のh4(0)ジリース*(Ethernet 内蔵LAN 地設定 1線統光設定 ラダー 321681.70(PLC1)	) ====================================	変更	 PLC の IP ア F	<ul> <li>(100) アンション(1000 m) アンシスとホート</li> <li>登録し、接続先として指定します。</li> <li>各画面データともに同じ IP アドレスを指定し ポート No. を別々に指定します。</li> <li>(本資料では、PLC のポート No. は 2000 かん を用いて設定します。)</li> <li>レス・ポート No. (DEC 指定)</li> </ul>	- No. し、 ら 20
接続機器 メーカー 様続先ボート デフォルト 言設定 細かい 線続先 [019 P(C)ブル] No. 月2 0 P(C) 1 2 3 4	PLC 三菱電機 OnH(0)ジリース <sup>7</sup> (Ethernet 内蔵LAN 1 1 1 現成 1 現続先設定 ラダー 221681.70(PLC1)	) ====================================	<u> 変更</u> <u> ボートNo</u> 70 2000	ן PLC ס IP ד ו	<ul> <li>(100) アンション(1000) ボット・レスとホート</li> <li>登録し、接続先として指定します。</li> <li>各画面データともに同じ IP アドレスを指定し ポート No. を別々に指定します。</li> <li>(本資料では、PLC のポート No. は 2000 かい を用いて設定します。)</li> <li>レス・ポート No. (DEC 指定)</li> </ul>	- No. し、 ら 20
接続機器 メーカー 機種 デフォルト 言説定 編かい 協続先 [019 Ro.   月名 0 PLC1 1 2	PLC 三菱電機 OnH(ロ)ソリース*(Ethernet 内蔵LAN 望定 1接続先設定 ラダー 321681.70(PLC1)	) ====================================	文更 水ートNo 70 2000	ן PLC ס IP ד ו	<ul> <li>(100) 「アドレスとホート</li> <li>登録し、接続先として指定します。</li> <li>各画面データともに同じ IP アドレスを指定し ポート No. を別々に指定します。</li> <li>(本資料では、PLC のポート No. は 2000 か) を用いて設定します。)</li> <li>レス・ポート No. (DEC 指定)</li> </ul>	~ No. L、 ら 20
接続機器 メーカー 機種 接続先ポート デフォルト 詰設定 編かい の19 PLCT 1 2 2 3 4 4 5 5 5 6 7	PLC 三菱電機 OnH(Q)ジリース*(Ethernet 内蔵LAN 認定 1接続先設定 ラダー 321681.70(FLC1)	) モニタ IPアドレス 192.168.1.1	<u>支更</u> <u> ボート№</u> 70 2000	ן PLC ס וף ד וּ	<ul> <li>(100) アンション(1000) ボット・レスとホート</li> <li>登録し、接続先として指定します。</li> <li>各画面データともに同じ IP アドレスを指定し ポート No. を別々に指定します。</li> <li>(本資料では、PLC のポート No. は 2000 かっ を用いて設定します。)</li> <li>レス・ポート No. (DEC 指定)</li> <li>以下のようにモニタッチと PLC のポート番号</li> </ul>	、No. し、 ら 20
接続機器 メーカー 使用 接続先ボート ごフォルト 詰設定 細か (D15 PLCTブル No. 局名 0 PLC1 1 2 2 3 3 4 5 5 6 6 7 8 8	PLC 三菱電機 OnH(0)ソリース*(Ethernet 内蔵LAN 221681.70(PLC1)	) モニタ IPアドレス 182.168.1.1	変更           ポート№           70         2000	ן PLC ס IP ד ו	(100 データンと) (100 m デーレスとホート 登録し、接続先として指定します。 各画面データともに同じ IP アドレスを指定 ポート No. を別々に指定します。 (本資料では、PLC のポート No. は 2000 か) を用いて設定します。) レス・ポート No. (DEC 指定) 以下のようにモニタッチと PLC のポート番号 対応するように、モニタッチ画面データ毎に	No. し、 ら 20 1 結 に た に 結 結 に
接続保護 メーカー 様様、先ボート デフォルト 詰設定 給かい 様続、光 0015 デフォルト 1005 10	PLC 三菱電機 OnH(0):ソリース'(Ethernet 内蔵LAN 321681.70(PLC1)	) モニタ		ן PLC ס IP ד ג	(100 ) フル (100 m ) ドレスとホ 「 登録し、接続先として指定します。 各画面データともに同じ IP アドレスを指定 ポート No. を別々に指定します。 (本資料では、PLC のポート No. は 2000 か) を用いて設定します。) レス・ポート No. (DEC 指定) 以下のようにモニタッチと PLC のポート番号 対応するように、モニタッチ画面データ毎に 設定します。	、No. し、 ら 20
接続機器 メーカー 構築先ポート デフォルト	PLC 三菱電機 のh4(0)シリース*(Ethernet 内蔵LAN 設定 1接続先設定 ラダー 321681.70(PLC1)	) T=2) IP7FL2 192.180.1.1		ן PLC ס וף ד ג	<ul> <li>(100) アントリ (1000 m) (1000 m) (1000 m)</li> <li>登録し、接続先として指定します。</li> <li>各画面データともに同じ IP アドレスを指定し ポート No. を別々に指定します。</li> <li>(本資料では、PLC のポート No. は 2000 か)</li> <li>を用いて設定します。)</li> <li>レス・ポート No. (DEC 指定)</li> <li>以下のようにモニタッチと PLC のポート番号 対応するように、モニタッチ画面データ毎に 設定します。</li> </ul>	、No. し、 ら 20 +が 1 持続
接続機器 メーカー 構築先ポート デフォルト 信設定 編加へ 構成先、 0-15 PICワーブル 構成 構成 構成 に の PICI 2 3 4 5 6 7 7 8 8 9 10 11 12	PLC 三菱電機 OnH(0)ジリース <sup>7</sup> (Ethernet 内蔵LAN 酸定 1接続先設定 ラダー 221681.70(PLC1)	) TE=29 IP7FL22 192.100.1.1		 PLC ס IP ד וּ	<ul> <li>(100) アントリ (1100) ボリ ドレスとホート</li> <li>登録し、接続先として指定します。</li> <li>各画面データともに同じ IP アドレスを指定し ポート No. を別々に指定します。</li> <li>(本資料では、PLC のポート No. は 2000 かい を用いて設定します。)</li> <li>レス・ポート No. (DEC 指定)</li> <li>以下のようにモニタッチと PLC のポート番号 対応するように、モニタッチ画面データ毎に 設定します。</li> </ul>	、No. し、 ら 20 けお続
接続機器 メーカー 構築先ポート デフォルト 言設定 編加・ 構成先光 016 にので、 構成先 016 にので、 和かい 構成た にので、 してので、 の、 月2 0 9 0 9 10 11 12 2 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	PLC 三菱電機 (nH(の)ジノース*(Ethernet 内蔵LAN 22.1681.70(PLC1)	) ====================================	文更     ズートNo     マ	ן PLC ס וף ד וּ	<ul> <li>(100) アンション(1000) ボット・レスとホート</li> <li>登録し、接続先として指定します。</li> <li>各画面データともに同じ IP アドレスを指定し ポート No. を別々に指定します。</li> <li>(本資料では、PLC のポート No. は 2000 かい を用いて設定します。)</li> <li>レス・ポート No. (DEC 指定)</li> <li>以下のようにモニタッチと PLC のポート番号 対応するように、モニタッチ画面データ毎に 設定します。</li> <li>モニタッチ PLC</li> </ul>	、No. し、 ら 20 ☆ 1 続
接続機器 メーカー 様様 デフォルト デフォルト (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	PLC 三菱電機 OnH(の)ジース*(Ethernet 内蔵LAN 221681.70(PLC1) 221681.70(PLC1)	) ====================================	文更	ן PLC ס וף ד ו	(100 ) アンドリ (100 ) ボ ク ドレスとホ 「 登録し、接続先として指定します。 各画面データともに同じ IP アドレスを指定   ポート No. を別々に指定します。 (本資料では、PLC のポート No. は 2000 か) を用いて設定します。) レス・ポート No. (DEC 指定) 以下のようにモニタッチと PLC のポート番号 対応するように、モニタッチ画面データ毎に 設定します。 モクッチ PLC IP ポート No. IP	、No. し、20 が接 ポー
接続機器 メーカー 機種 デフォルト 信設定 編かへ 様続先 015 PLC1 1 1 2 2 3 3 4 4 5 6 6 7 7 8 8 9 9 10 11 11 12 2 2 3 3 4 4 4 5 5 6 6 7 7 8 8 9 9 10 11 11 12 2 2	PLC 三菱電機 OnH(Q)ジリース*(Ethernet 内蔵LAN 221681.70(PLC1) 221681.70(PLC1)	) モニタ IPアドレス 122.160.1.7		ן PLC ס IP ד ו	100 (100 m) (100 m) (100 m) (100 m)         登録し、接続先として指定します。         各画面データともに同じ IP アドレスを指定 (100 m)         ポート No. を別々に指定します。         (本資料では、PLC のポート No. は 2000 か)         を用いて設定します。)         レス・ポート No. (DEC 指定)         以下のようにモニタッチと PLC のポート番号         対応するように、モニタッチ画面データ毎に         設定します。         モニタッチ       PLC         IP       ポート No.         102 162 1 71       1001 (20 + 70)	~No. し、 20 が接 <sup>*</sup> − ??
接続機器 メーカー 裸種 デフォルト 主殺定 縁わい 優洗 (015 デフォルト を なか、 局名 0 PLC1 1 2 3 4 5 6 6 7 8 9 9 11 12 【 【 後続たれるをU 】 後続たれるを 】 】 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14	PLC 三菱電機 〇のh4(の)ジリース*(Ethernet 内蔵LAN 製造 1接続先設定 ラダー 221681.70(PLC1) 221681.70(PLC1)	) モニタ		ן PLC ס וף ד ג	(1.10) アントリ (1.10) ボリ ドレスとホート 登録し、接続先として指定します。 各画面データともに同じ IP アドレスを指定 ポート No. を別々に指定します。 (本資料では、PLC のポート No. は 2000 かん を用いて設定します。) レス・ポート No. (DEC 指定) レス・ポート No. (DEC 指定) レス・ポート No. (DEC 指定) レス・ポート No. (DEC 指定) レス・ポート No. (DEC 指定) 10 ポート No. (DEC 指定) 11 ビーク (10 パート 新日) 12 ビーク (10 パート) 19 パート No. (11 ビーク) 19 パート No. (12 パート) 19 パート No. (12 パート) 10 パート No. (12 パート)	No.
<ul> <li>接続機器</li> <li>メーカー</li> <li>採売</li> <li>ボート</li> <li>デフォルト</li> <li>詰放定 細かい</li> <li>協次・ 「のこ</li> <li>「の」</li> <li>「の」</li></ul>	PLC 三菱電機 のh4(0)シリース*(Ethernet 内蔵LAN 設定 1接続先設定 ラダー 22168170(PLC1) - カルレ画面で設定する EU - カルレ画面で設定する	) 〒=⇒) 197.FLZ 192.180.1.1 193.1.1 193.1 193.1.1		ן PLC ס וף ד ג	(1.10) アントリ (1.10) ボリ ドレスとホート 登録し、接続先として指定します。 各画面データともに同じ IP アドレスを指定 ポート No. を別々に指定します。 (本資料では、PLC のポート No. は 2000 かん を用いて設定します。) レス・ポート No. (DEC 指定) レス・ポート No. (DEC 指定)	No. し、20 が接ま。- 200 200 200

[接続機器設定]画面を閉じます。

Hakko Electronics Co., Ltd.

192. 168. 1. 75 10001 ←→ 192. 168. 1. 70 2004

テクニカルインフォメーション	No. TI-M-1011-1	3⁄5
テクーカルインフォメーション	NO. II-M-IUII-I	3/5

③ [システム設定]→[Ethernet 通信]→[自局 IP アドレス]で、モニタッチの画面データ毎に IP アドレスを設定します。



④ モニタッチの各画面データの設定が以下の設定になっていることを確認します。



⑤ 各画面データをモニタッチにそれぞれ転送します。

テクニカルインフォメーション No. TI-M-1011-1	4⁄5
--------------------------------	-----

- 4. GX Developer 設定手順
  - ① GX Developer を立ち上げます。
  - ネットワークパラメータの[Ethernet/CC IE/MELSECNET]より[ネットワークパラメータ Ethernet/CC IE/MELSECNET 枚数設定]
     ダイアログを開き、[動作設定]をクリックします。



③ [Ethernet 動作設定]ダイアログが表示されます。

以下のように設定し、[設定終了]をクリックします。

Ethernet 動作設定		
交信が-クロート設定 ・ パイサコート支信 ・ ASCIDート交信 ・ ASCIDート交信 ・ アド <sup>1</sup> レス設定 ・ スカ形式 192 168 1 70 ・ Ethernet(V2.0) ・ Ethernet(V2.0) ・ Ethernet(V2.0) ・ Ethernet(V2.0) ・ Ethernet(V2.0)	接続機器設定(1ページ参照)にて PLC 機種を 「QnH(Q)シリーズ (Ethernet ASCII)」を選択した場合は 「ASCIIコート 交信]を選択します。	
RUN中書込を許可する     TCP生存確認設定       ⑥ KeepAliveを使用       ② Pingを使用       設定終了     キャンセル	3	

④ [ネットワークパラメータ Ethernet/CC IE/MELSECNET 枚数設定]ダイアログより、[オープン設定]をクリックします。

6	MELSOFT?	リース* GX	Developer	(プロジュクト未設定)	ー [ネットワークル	∿*ラ≱−∳ Etheri	net/CC IE/	MELSEGNET	枚敷設定]	
	プロジェクト( <u>E</u> )	編集( <u>E</u> )	検索/置換(S)	表示(V) オンライン(	<u>)</u> ) 診断( <u>D</u> )	ツール(11) ウィントウ	(₩) ^ルフ°( <u>H</u> )			_ @ ×
										<u> </u>
				21.9M	3	22.512	2:	546	21.914	<b>↓</b>
	おりりー	り種別	Ethernet	• <u>•</u>	なし	-	なし	•	なし	<u> </u>
	先頭I,	/O No.		0000						
	ねり	-ウNo.		1						
	総(子	·)局数								
	ケルー	7°No.		0						
	局	雷		1						
	÷-	·卜*	オンライン	-		-		•		-
[				動作設定						
				仁列酸定	<u> </u>					
				オープン設定	>					
				ータ中離れてラメータ						
			局	■<->IP関連情報						
				FTPが。ラメータ						
				電子外服定						
				割込み設定						
	4		•		•				•	

Hakko Electronics Co., Ltd.

テクニカルインフォメーション	No. TI-M-1011-1	5⁄5

⑤ [ネットワークパラメータ Ethernet オープン設定]ダイアログが表示されます。

以下のように接続するモニタッチについて設定します。



※注意:GX Developer のポート No 設定は HEX で指定します。

■ 各画面データの PLC ポート No. 設定 (V-SFT-5 [システム設定]→[接続機器設定]→[接続先設定])	
通信設定 1480小設定 推绕先設定 3 機続先 [0192:1681.70/PLC1] DEC 指定 ■ 面データ 1 : PLC ポート No 2000 (DEC) ⇒ 07D0 (HEX)	
No.         局名         IPアドレス         ボートNo.           0         PLCI         192.168.1.70         2000           1         通信設定         細かい 設定         接続先設定         ラグーモニタ	
No.         局名         IPアドレス         ポートNo.         ヘ           0         FLC1         192-189.1.70         2001         2           2         通針会談定         持続先設定         ラグーモニタ	
撮機先 [01921081.70(PLC1)) PLCテーブル 画面データ3 : PLC ポート No 2002 (DEC) ⇒07D2 (HEX)	
No. 馬名 IPアドレス ボートNo PCI 102:103.17.70 2002 通信設定 細切い 設定 接続先設定 ラダーモニタ	
#8時た [01921881700/PLC1) PLCFーブル No. 局名 IPアドレス ボートNo 2003 (DEC) ⇒ 07D3 (HEX) 1 PLC1 192,183,1.70 2003 (DEC) ⇒ 07D3 (HEX)	
1 2 通信設定 継かい 設定 接続先設定 ラダーモニタ 接続先 [0192188170/PLC1) PLC5 - ラル No. 局名 192_188_1.70 192_188_1.70 2004 192_188 192 192 192 192 192 192 192 192	EX)

⑥ 設定ができたら、[PC 書き込み]でネットワークパラメータ設定を PLC に転送します。
 最後に PLC の電源をリセットして、設定完了です。

お問い合わせは				
	発紘電機株式会社	技術相談窓口	TEL : 076-274-5130	FAX : 076-274-5208

Hakko Electronics Co., Ltd.