



書込み・テーピングサービスのご案内(ガイダンス)



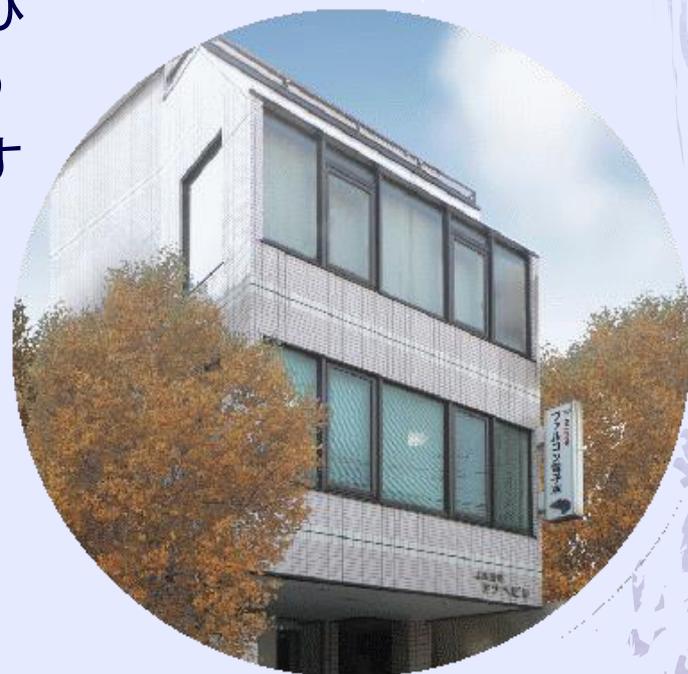
ファルコン電子株式会社



ご案内

本ガイドンは、
ファルコン電子株式会社(以下弊社)がおこなっている
デバイス(IC)への書込みサービスおよび
テーピングサービスをご利用をお考えの
お客様向けの手引き書(ガイドン)です

お客様よりのご用命を賜りたく存じます
ご質問・ご疑問等ございましたら、
本書末尾記載にご連絡をお願いいたします

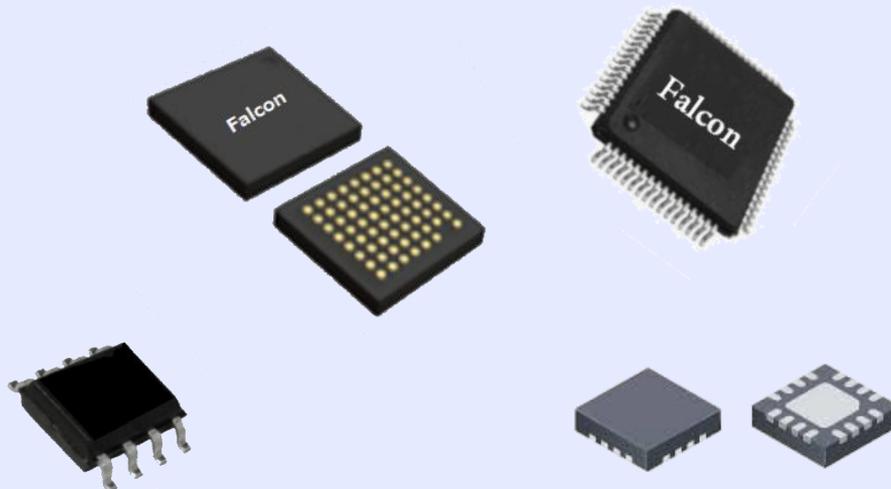


Falcon HQ

対応可能なデバイス

対応デバイスタイプ

- ・EEPROM/FLASH
- ・eMMC
- ・NAND/NOR
- ・MCU/MPU
- ・PLD
- ・その他



詳細な対応デバイス型番は最新版のリストをご参照ください
(リストは毎月更新されております)

以下のWebページより入手が可能です

<http://www.falcon-denshi.co.jp/html/devicelist.html>

対応可能な入出力キャリア

入出力キャリアの対応

入力キャリア

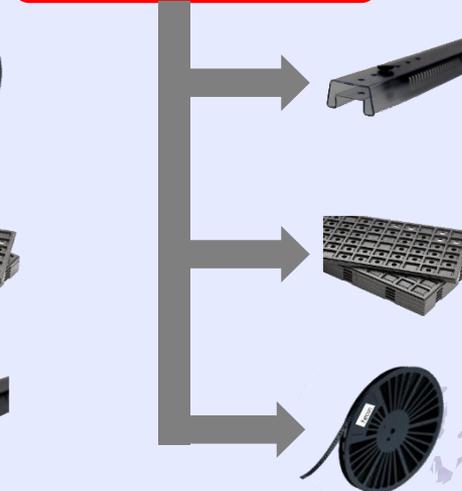
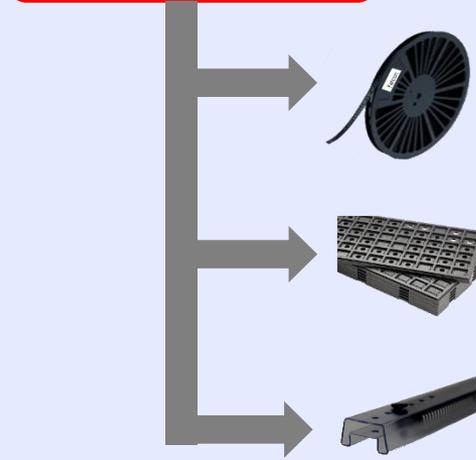
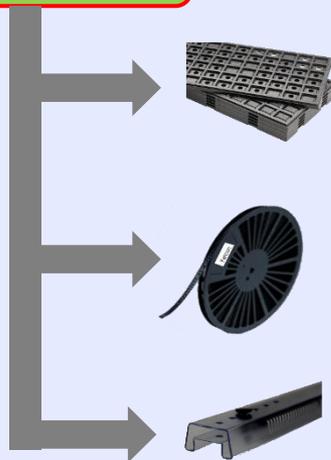


トレイ

テープ/リール

チューブ

出力キャリア



お問合せ時の必要な情報

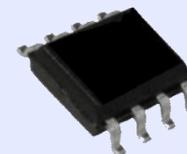
ご問い合わせには以下の情報を是非ご準備願います。

- ・デバイス(IC)型番(パッケージ)
- ・数量(年間数量、継続年数)
- ・生産開始時期
- ・入出力のキャリア(トレイ・テープ・チューブ)
- ・作業内容(データ書込み、マーキング、
ベーキング、テーピング等)

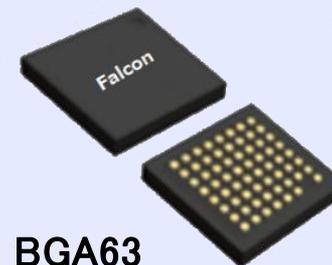
可能な範囲で事前に情報をご提示いただければ、
その後のクイックにお見積もりが提示できます



QFP64



SOP8



BGA63

量産時のフロー

★事前作業フロー

- ・お客様より : 作業項目のご提示 (ROM書込仕様書)
- ・お客様へ : 見積書の提示
- ・お客様へ : サンプルICの作成 (書込) / お客様指定場所への発送
- ・お客様にて : サンプルICの実機等でご評価 (OK/NG)

★量産作業フロー

- ・お客様より : 発注書の発行 / 量産 (書込用IC) の出荷
- ・弊社にて : 生産 (書込等)
- ・弊社より : お客様指定場所へ出荷
- ・お客様へ : 納品書 / 請求書の発送
- ・お客様より : お支払い

量産生産の条件項目

以下の項目を精査後に作業を開始いたします

1. お客様発行の注文書 ; お客様の帳票でお願いします
2. ROM書込作業仕様書 : 弊社専用フォーマット
3. マスターデータ : IC場合  複数個のご提供願います
4. 生産用デバイス(IC) : 本生産用デバイス(IC)
※貴社指定のラベル/現品票等もありましたら提供願います
5. 予備デバイス(IC) : 不良品発生時の補填用
6. 書込済(サンプルIC)評価 : 正常動作確認書

標準的な作業項目

標準的な書込み作業行程

- ① 受入検査 ➡ ② 書込作業(プログラム+ベリファイ) ➡ ③ 検査(外観) ➡
④ 防湿梱包 ➡ ⑤ 外装箱梱包 ➡ ⑥ 出荷

① 受入検査 : 入荷デバイスの品名(型番)と数量の確認

② 書込作業 : プログラミングの直後に全数ベリファイ

③ 検査(外観) : 数量、ICの格納方向、リード曲がり、コプラナリティ、マーキング

④ 防湿梱包 : 防湿バック・乾燥剤・湿度管理シートは入荷時のものを利用

※防湿袋等、破損等により再利用不可の場合は弊社部材にて作業をおこないます

⑤ 外装箱梱包 : 外装箱は入荷時ものを使用(再利用)または弊社で用意

⑥ 出荷 : お客様指定場所(倉庫・営業所・エンドユーザー)

※上記作業以外および見積書に記載されていない作業項目は別料金になります

作業環境の管理

作業環境は静電気対策および温湿度管理しております

(1) 温湿度管理

- ・24時間の計測と記録
- ・温湿度: $25 \pm 5^{\circ}\text{C} / 50 \pm 10\% (\text{Rh})$
- ・防湿対策: 開封されたデバイスは低湿庫で保管

(2) 静電気管理

- ・作業場の床全面に導電マット敷設
- ・各作業台 及び 棚は接地配線
- ・作業中のリストストラップ着用
- ・静電対策を施した作業服及び制電靴を着用等

(3) セキュリティ管理

- ・施錠ドアーにより限られた者のみ入室
- ・マスターも施錠できる保管庫に格納
- ・ネットワークは外部と分離されたクローズなネットワーク構成



低湿庫



リスト
ストラップ

品質の管理

入荷から出荷まで QC(品質管理)工程図に沿って工程管理を実施

ファルコン電子株式会社
QEC0 1-1

工程番号	工程名	内容	設備・工具	管理項目	管理基準	検査内容	実施単位	実施時期	実施者	確認者	備付・参照書・仕様	関連文書	
1	部品発注	部品発注	社内システム	発注内容	工程管理サービス	データベースと内容確認	製造部	部品発注時	営業担当	工場長	品質管理 F0211部品点検点検点検	PF01	
2	仕組確認	仕組確認	社内システム	部品管理確認	工程管理サービス	データベースと内容確認	製造部	部品発注時	営業担当	工場長	品質管理 F0211部品点検点検点検	PF02 PF01	
		マスキング	マスキング管理 サービス	マスキング時・数量	工程管理サービス	品質管理サービス・数量・標準と 仕組確認	マスキング 製造	マスキング時	営業担当	工場長			
		マスキング	品質管理・ピンセット	マスキング時	工程管理サービス	マスキングサービスとデータベースとの確認	マスキング 製造	マスキング時	営業担当	工場長			
3	入庫	入庫サービスの検査	入庫管理	マスキング	入庫サービスマスキング	品質管理サービス・数量・標準と 仕組確認	検査部	部品発注時	オペレーター	工場長	入庫管理サービス	PF03	
				検査	検査	品質管理サービス							品質管理サービス
4	発注	入庫サービスの発注・LOT 管理	発注管理	マスキング	入庫サービスマスキング	品質管理サービス・数量・標準と 仕組確認	検査部	部品発注時	オペレーター	工場長	入庫管理サービス	PF03	
				検査	検査	品質管理サービス							品質管理サービス
5	生産検査	部品管理サービス	社内システム	部品管理サービス	品質管理サービス	品質管理サービス・数量・標準と 仕組確認	製造部	部品発注時	工場長	工場長	品質管理 F0211部品点検点検点検	PF02	
		品質管理サービス		品質管理サービス	品質管理サービス	品質管理サービス							
		品質管理サービス		品質管理サービス	品質管理サービス	品質管理サービス							
6	入庫検査	入庫検査	品質管理サービス	品質管理サービス	品質管理サービス	品質管理サービス	品質管理サービス	品質管理サービス	品質管理サービス	品質管理サービス	品質管理サービス	品質管理サービス	
7	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	
				品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査
				品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査	品質検査
8	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	
				マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング
9	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	
				マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング
10	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	
				マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング
11	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	
				マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング	マスキング
12	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	
				検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査
13	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	
				検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査
				検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査
14	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	
				検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査

生産機器

生産機器はHi-Lo Systems/Falcon社の自動システムを使用

Hi-Lo Systems社(本社:台北)は、自社で書込サービスをおこないそのノウハウを生かしての自動システムとプログラマ等を総合的に設計・製造している世界最大級の設計開発型の技術集団の企業です

新規デバイスも迅速に対応できるエンジニアを多数確保しております

弊社の主な生産設備 (装置型番)

- ・プログラマー(ROMライター) :ALL-100AX , ALL-200G , ALL-300G , FLASH-100
- ・自動書込システム :AT3-300AL , AT3-300D , AT3-310A , AT3-310A2
- ・レーザーマーキングシステム :HL-740A
- ・自動テープ検査システム :HL-730A



生産設備

プログラマ (ROMライター)

Hi-Lo/Falcon社 Gang Programmer



ALL-100AX



ALL-200G



FLASH-100



ALL-300G
eMMC16個書対応

生産設備

自動プログラミングシステム

Hi-Lo/Falcon社 AT3-300D

- ・2本のノズル搭載で高速処理
UPH(Max):1,000
- ・自動トレイ IN/OUTによる
連続運転が可能



生産設備

自動プログラミングシステム

Hi-Lo/Falcon社 AT3-310A

- ・4本のノズル搭載で高速処理
UPH (Max):2,000
- ・テープIN/OUTの他に
トレイ IN/OUTも対応可能



生産設備

自動プログラミングシステム

Hi-Lo/Falcon社 AT3-310A2

- ・4本のノズル搭載で高速処理
UPH (Max): 2,000
- ・プログラマALL-300Gを4台搭載
(Max: 64ソケット)の大量生産
- ・テープ IN/OUTの他に
トレイ IN/OUTも対応可能



生産設備 (レーザー捺印)

自動レーザー捺印システム

Hi-Lo/Falcon社 HL-740A

- ・YVO4のLaser の搭載により
クリアな捺印(彫刻)が可能
- ・トレイ上のICの固有なイメージ(橙枠)を検知し
自動捺印位置を設定(赤枠)
- ・文字サイズも任意に選択
- ・複数の捺印も可能



HL-740A System



(レーザー捺印サンプル)

レーザー捺印サンプル

数字は 文字サイズ						
	<u>0.5 x 0.4</u>	<u>0.6 x 0.5</u>	<u>0.7 x 0.6</u>	<u>0.8 x 0.7</u>	<u>0.9 x 0.8</u>	<u>1.0 x 0.9</u>
高H x 幅W (mm)						
	<u>1.1 x 1.0</u>	<u>1.2 x 1.1</u>	<u>1.3 x 1.2</u>	<u>1.4 x 1.3</u>	<u>1.5 x 1.4</u>	<u>1.6 x 1.5</u>
ICのサイズ 幅: 10mm						
捺印手順	<ol style="list-style-type: none"> 1) 上から2段目/4段目にサイズ:高 1.0mm x 幅 0.5mmをマーキング 2) 上から2段目/4段目に取消し二重線をマーキング 3) 上から1段目「FALCON」をマーキング 4) 上から3段目「01234」をマーキング 					

生産設備

自動テープ外観検査システム

Hi-Lo/Falcon社 HL-730A

- ・ICの数量, 方向, ドットマークの検査をはじめ多彩な機能
- ・2台のCCD(可視光/赤外線)カメラでデバイスの捺印等を検知
- ・UPH(Max): 35,000



グローバル書込センター

グローバル書込コントロールセンター(横浜)

- 横浜工場 (Yokohama)
- 台北工場 (Taipei)
- 新竹工場 (Hsinchu)
- 香港工場 (Hong Kong)
- 深圳工場 (Shenzhen)
- 蘇州工場 (Suzhou)

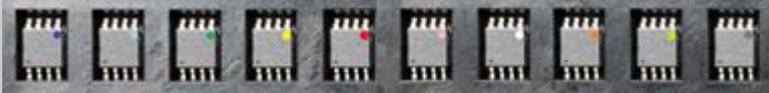


※Out/Outのご依頼に対応可能
(ご指示は日本語で対応)

F_{requency} A_{sked} Q_{uestions}

Asked Question	Answer
デバイスがサポートされていない場合は	・新規に開発いたしますのでサンプルデバイス(データシート)のご提供をお願いする場合があります
該当デバイス用アダプタを所有していない場合は	・新規で手配いたします
テープアウトに必要な機材は テーピングだけでもできますか？	・標準的なエンボステープは対応できます ・用意できない場合は新規で手配いたします ※エンボステープの再利用はいたしません
対応のテープの幅は	・テープの幅は8・12・16・24・32mm幅に対応できます ・テープの送りピッチは4mmから4mm毎ピッチで対応
生産能力はどのくらいありますか？	・横浜工場: 月産: 1百万 ・香港工場: 月産: 8百万 ・台湾工場: 月産: 1千5百万 以上の生産が可能です
決済はUS\$は可能ですか？	・可能です, US\$建の見積を作成いたします
小型のICはどのくらい大きさまで可能ですか？	・ボディサイズが 2x3mm は対応可能です
特殊な書き込みは可能ですか？	・Option/Config Byte に対応できます ・プロテクト(リード)対応できます ・シリアル番号も対応できます
書込データのセキュリティは？	・暗号化転送/オペレータがデータに介在せずに対応の可能(海外)

F_{requency} A_{sked} Q_{uestions} (Marking)

Asked Question	Answer
レーザーとインクの複合のマーキングは可能ですか？	<ul style="list-style-type: none"> ・対応いたします ・レーザー+インクドット
レーザーマーキングで以前のレーザーマーキングに削除線はできますか	<ul style="list-style-type: none"> ・対応いたします 横線・二重線 等(以前の文字は読める程度に)
レーザーマーキングでメーカー捺印を読めないように削除できますか	<ul style="list-style-type: none"> ・塗りつぶし等で対応いたします
レーザーマーキング文字は90度回転して捺印できますか？	<ul style="list-style-type: none"> ・任意の角度に回転できます
インクマーキングは何色ですか？	<ul style="list-style-type: none"> ・青色・水色・緑色・黄色・赤色・桃色・白色・橙色・黄緑色・灰色(10色)を  <p>常備色として備えております</p>
マーキング数はいくつまでできますか？(最大数は)	<ul style="list-style-type: none"> ・ICの大きさ・空きスペース次第になります 複数個に捺印は可能です

受付窓口

サービスの受付はWebページ・メール・電話での受け付けを賜っておりますが、
情報(IC型番等)の単純ミスを防止するため書面による連絡を推奨しております

1.Webページ

[お問い合わせフォーム]に必要事項をご記入し内容確認後、送信願います

URL : <http://www.falcon-denshi.co.jp/html/contact.html>

2. 電子メール

E-mailでご依頼事項をご記入後送信願います

email : support@falcon-denshi.co.jp

3. 電話でのご依頼

TEL: 045-367-8326

ファルコン電子株式会社

〒233-0002 横浜市港南区上大岡西3-20-31

タナベビル201

URL: <http://www.falcon-denshi.co.jp>

