FAQ・テクニカルガイド

TCP/IP ネットワーク経由での Flasher 操作方法

手順説明書

LAN ポートインターフェースをサポートする Flasher モデル (Flasher ARM、Flasher PRO、Flasher PRO XL) で TCP/IP ネットワーク経由でターゲットフラッシュ書き込み、ASCII コマンドモード遠隔操作などが可能です。 以下、ネットワーク設定方法及び操作方法を解説します。

本資料は J-Link ソフトウエアパッケージ V6.98c を使用しています。 大分異なるバージョンの J-Link ソフトウエアツールを使用する場合は説明通りに操作できない場合がございま すので、ご了承ください。

1. TCP/IP インターフェース設定(本体設定)

【STEP-1】Flasher本体をパソコンにUSB接続して「J-Link Configurator」ツールを起動します。



※「J-Link Configurator」ツールは J-Link ソフトウエアパッケージに含まれています。



【 STEP-2 】コンフィグレーションツールに表示される一覧から対象 Flasher の行を選択してマウス右クリック メニュから「Configure」コマンドを実行します。

| 료 SEGGER J-Link Configur File Options Help | ration V6 | i.98c | | | | | | - 0 | × |
|---|-----------|--------------|--------------------------|----------|----|-------------------------------|------------------|----------------------------|-------------|
| a = julinti | Conne | cted via USE | 1 | | | | | 🗹 Auto r | efresh (On) |
| 1 Alexandre | | # | Product | Nickname | SN | USB Identification | Host Firmware | Probe/ Programmer Firmware | |
| | | 0 | SEGGER Flasher ARM V4.02 | | 16 | Configure Update firmware | 2021 Mar 3 13:25 | 2021 Mar 3 13:25 | |
| · the second | | | | | | Replace firmware Copy info | | | |

【STEP-3】「Configuration」ダイアログから Flasher 本体の IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイアドレスなどネットワーク関連のコンフィグレーション設定を行います。DHCP サーバーから自動的 に IP アドレスを取得する Automatic モード設定、Flasher 本体の Nickname(ネットワーク上の名前)設定も可能です。

| | 🔜 Configuration 🛛 🕹 🕹 |
|---|--|
| Configuration X | General |
| General Product SEGGER Flasher ARM V4.02 SN 164207641 Nickname MB-FLARM | Product SEGGER Flasher ARM V4.02 SN 164207641 Nickname MB-FLARM Max. SWO speed [kHz] 10500 |
| Max. SWO speed [kHz] 10500 | Enable Disable IP configuration Automatic (DHCP) Manual |
| Enable Disable IP configuration Automatic (DHCP) Manual | IP address 192.168.1.8 Subnet mask 255.255.255 Gateway 255.255.255 |
| OK Cancel | OK Cancel |

「Automatic (DHCP)」又は「Manual」モードの設定を入れて「OK」ボタンを押します。Flasher 本体にコンフィ グレーション設定が保存されます。





ちなみに、Flasher 本体に LAN ケーブルを接続すると、ネットワーク上に検索されました Flasher がコンフィグ レーションツールに表示されます。自動 IP(DHCP サーバーから取得)設定の Flasher 本体の IP アドレス及び MAC アドレス情報 はコンフィグレーションツールから確認できます。

| 🔜 SEGGER J-Link Configura | ation V6.98c | | | | | | | | _ | | × |
|---|-----------------------|--------------------------|----------|-----------|----------|------------|------------------|----------------|--------------------|-----------------|------------|
| <u>F</u> ile <u>O</u> ptions <u>H</u> elp | | | | | | | | | | | |
| | - | | | | | | | | \checkmark | Auto re | fresh (On) |
| | Connected via USB | : | | | | | | | | | |
| jelinte | # | Product | Nickname | SN | USB Iden | tification | Host Firmware | Probe/ Progra | ımmer Firmwar | e | |
| | 0 | SEGGER Flasher ARM V4.02 | MB-FLARM | 164207641 | SN 1642 | 207641 | 2021 Mar 3 13:25 | 2021 Mar 3 | 13:25 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| a sector of | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| J-Trace | | | | | | | | | <u>S</u> elect all | <u>S</u> ek | ect none |
| Daraan | Connected via TCP | /IP: | | | | | | | | | |
| The surface trace made | # | Product | Nickname | | SN | IP Addr | ess | MAC Address | Host Fi | mware | Prol |
| and a second second | 0 | Flasher ARM V4.02 | MB-FLAF | RM | 164207 | 641 192.16 | 8.1.8 (DHCP) | 00:22:C7:09:1[| D:D9 20 !1 N | 1ar 3 13 | :25 202 |
| | | | | | | | | | | | |
| a sher | | | | | | | | | | | |
| Flashing Pro | < | | | | | | | | | | > |
| (and and | | | | | | | | | <u>S</u> elect all | <u>S</u> ek | ect none |
| Andrew Contraction | Log: | | | | | | | | | | |
| | SEGGER J-Link Configu | ration V6.98c | | | | | | | | | |
| | | 1 01 00 11125 | | | | | | | | | |

さらに、Web サーバー機能が内蔵されており、ホスト PC の Web ブラウザからも Flasher 本体のコンフィグレー ションが可能です。 事例: http://192.168.1.8

| E Flasher ARM Webserver × + | | | | - | ⊐ × |
|---|--|--|---------------------------|---|------------|
| ← → C ▲ 保護されていない通信 192.168.1.8 | | | G _R | * | e : |
| Home Configuration Status About | | | | | |
| Device information | | | | | |
| | | Firmware info | rmation | | |
| Flasher | Firmware build | J-Link ARM / Flash Mar 3 2021 13:25 | er ARM V4 compiled :51 | | |
| | Serial number | 164207641 | | | |
| // SEGGER | | Network infor | mation | | |
| | Configurat | on Automatic(| DHCP) assigned | | |
| | IP address | 192.168.1. | 8 /24 | | |
| Target | Gateway | 192.168.1. | 1 | | |
| | | | | | |
| Copyright 2001-2020 SEGGER Microcontrolle For more information, please visit our website www.segger | r GmbH All rights . com or contact u | eserved. at info@segger.com | | | |



| 🕞 Flasher ARM Webserver 🗙 🕂 | | |
|--|------------------|---------------------|
| ← → C ▲ 保護されていない通信 192.168.1.8/netconfig.htm | | <u>a</u> g |
| Home Configuration Status About | | |
| Network configuration | | |
| | | Nickname |
| <u>Flasher</u> | MB-FLARM | |
| ARM | Save | |
| | IP | configuration |
| | Automatic (DHCP) | • |
| | Manual | 0 |
| Target | IP address | 192 . 168 . 1 . 8 |
| | Subnet mask | 255 . 255 . 255 . 0 |
| | Cataway | 192 . 168 . 1 . 1 |
| | Galeway | |

【 STEP-4 】 IP アドレス設定が完了しましたら「J-Link Configurator」ツールを終了して、パソコンとの USB 接続を切ります。Flasher 本体の LAN ポートにネットワークケーブルを接続します。また、USB 電源アダプタか ら電源を入力します。



2. J-Flash 操作(LAN ポート経由)

【STEP-1】J-Flash プロジェクト設定ダイアログから Flasher 本体とのインターフェースを TCP/IP モードに 設定します。「General」タブ下の「Connection type」項目に「TCP/IP」を選択して、Flasher 本体の Nickname (ネットワーク上の名前)又は IP アドレスを設定します。

● Nickname 設定(以下の事例:MB-FLARM)



IP アドレス設定(以下の事例:192.168.1.8)

| 🗾 msp432e - Proje | t settings × | (|
|---|---|---|
| General Target Interface ✓ MCU Init. steps Exit steps Flash Production Performance | J-Flash is SEGGER's production programming software. It requires a license, which can be obtained from SEGGER (https://www.segger.com/) This software is capable of programming the flash memory of several MCUs and external flashes connected to the MCU, as well. | |
| | Connection type USB USB SN TCP/IP 192.168.1.8 | |

【 STEP-2 】本設定後に、ターゲットボードに電源を入れて J-Flash ツールから「Target→Connect」を実行して TCP/IP ネットワーク経由でのターゲット接続を確認します。



J SEGGER J-Flash V6.98c - [C:¥Programs \times File Edit Target Options View Help Project information C:¥Downloads¥Samples¥Testbin¥TestFile_32KB.bin @ 00000*** 8× Go To: 🗙 🕤 🖬 🔁 🗋 ~ Setting Value 00000000 00 01 02 03 04 05 06 07 ^ msp432e Project name 80000000 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F Host connection TCP/IP [Device 50272416] 00000010 10 11 12 13 14 15 16 17 . . [- TIF 00000018 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F 00000020 20 21 22 23 24 25 26 27 .!"#\$%&' SWD Туре 00000028 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F ()*+,-./ 4000 kHz Init. speed 00000030 30 31 32 33 34 35 36 37 01234567 Speed 4000 kHz 89:;<=>? 0000038 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F 47 **@ABCDEFG** [- Target J-Flash V6.98c Х 4 F HIJKLMNO MCU ^aU^aU^aU^aU 55 Core 5A ^aU¥Z¥Z¥Z Target erased, programmed and verified successfully - Completed after 0.876 sec 57 PORSTUVW Endian 5F XYZ[\]^ Clock speed 67 abcdefg oк Check core ID Α7 ª;¢£¤¥¦§ ©ª«¬.® Use target RA-AF ZJU KD W °±²³´µ¶∙ 88000000 B0 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 [+Flashbank No. 0 ^{1 °} »¹4¹2³4; 00000090 B8 B9 BA BB BC BD BE BF \mathbf{v} V 00000098 C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 ÀÁÂÃÄÄÅÆC: đΧ Log Programming range 0x00000000 - 0x00007FFF (2 Sectors, 32 KB) ~ End of flash programming End of rlash programming performed for 1 range (32768 bytes)
Plash programming performed for 1 range (32768 bytes)
0x0000 - 0x7FFF (2 Sectors, 32 KB)
Start of verifying flash
End of verifying flash
Start of restoring
Evolution avit sequence - Executing exit sequence De-initialized successfully
 Target erased, programmed and verified successfully - Completed after 0.876 sec V Ready Connected Core Id: 0x2BA01477 Speed: 4000 kHz

J-Flash ツールにアプリケーションデータを開いて、「Target→Production programming」メニューコマンドで エラーなくフラッシュ書き込み操作が出来ていることを確認します。

【STEP-3】J-Flash メニュー「File→Download config & data file to Flasher」コマンドで、プロジェクト のコンフィグレーション設定ファイル (*. CFG) 及びデータファイル (*. DAT) を Flasher-ARM 本体にダウンロー ドします。



3. ASCII コマンドモード操作(LAN ポート経由)

【STEP-1】Flasher本体にLANケーブルを接続してパソコンとのネットワーク通信を可能にします。

【 STEP-2 】 パソコン側に TELNET コンソールソフトウエア(TeraTerm など)を開きます。 Telnet コンソールの IP アドレス設定値: Flasher 本体の IP アドレス(例: 192. 168. 1. 8)

| <u>IVI</u> | Tera Te | rm - [dis | connected | d] VT | | | | | | 5 <u></u> | \times |
|------------|---------|-----------|-------------|-----------|-----------|--------------------|----------------|-----------|----------|-----------|----------|
| File | Edit | Setup | Control | Window | KanjiCode | Help | | | | | |
| | | | | | | | | | | | ^ |
| | | | Tera Ter | m: New co | nnection | | | | \times | | |
| | | | ⊙ ⊺© | P/IP | Host: | 192.168.1.8 | | | ~ | | |
| | | | | | Service: | ✓ History ● Telnet | TCP po | rt#: 23 | | | |
| | | | | | | ⊖ SSH | SSH version: | SSH2 | \sim | | |
| | | | | | | ○ Other | IP version: | AUTO | ~ | | |
| | | | ⊖ Se | erial | Port: | COM3: Intel(R |) Active Manag | ement Teo | :+ ~ | | |
| | | | | | OK | Cancel | Help | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | ~ |

TeInet 接続後に、Flasher のコンソールプロンプトが表示されましたら、コンソールプロンプトから ASCII コマンド操作が可能になります。





遠隔操作コマンドのメッセージフォーマット

- ASCII コマンド文字列は「#」で始まります。
- ASCII コマンド文字列は「'¥r'」で終了します。
- ASCII コマンドは、大文字又は小文字が可能です。

Flasher コマンド

| #AUTO | #AUTO PATCH | #AUTO NOINFO |
|---------------------------------|-------------|-------------------------------|
| #BAUDRATE <baudrate></baudrate> | #CANCEL | #ERASE |
| #PROGRAM | #RESULT | #SELECT <filename></filename> |
| #START | #STATUS | #VERIFY |

| 🔟 192.168.1.8 - Tera Term VT | _ | \times |
|---|---------|----------|
| <u>File Edit Setup Control Window K</u> anjiCode <u>H</u> elp | | |
| J-Link ARM / Flasher ARM V4 telnet-shell. | F . F 1 | ^ |
| J-Link AKM / Flasher AKM V4 compiled Mar 3 2021 13:23 | 0:01 | |
| #ACK #STATUS:RFADY | | |
| #ACK | | |
| #STATUS: INITIALIZING | | |
| #STATUS: CONNECTING | | |
| #STATUS: ERASING | | |
| #STATUS:PROGRAMMING #STATUS:VERIEVING | | |
| #0K (Total 0.819s, Erase 0.104s, Prog 0.506s, Verify (| 0.187s) | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | ~ |



株式会社エンビテック

代理店販売(デバッガ、RTOS、GUI、ミドルウエア) https://www.embitek.co.jp

日本代理店

SEGGER Microcontroller GmbH



〒130-0021 東京都墨田区緑 4-8-8 中井ビル 4F Phone: 03-6240-2655 Fax: 03-6240-2656

本資料に記載の全ての情報の使用に起因する損害、第三者の知的財産権、権利またはその他の経費に対して、SEGGER 社及び株式会社エンビテックは一切責任を負いません。 本資料の内容は予告なく変更されることがあります。

商標

「EmblTeK」、EmblTeKロゴは株式会社エンビテックの商標または登録商標です。 その他、本資料に記載しているプロセッサ名、ツール名および製品名は、それぞれ各社の商標または登録 商標です。

