

AKI-H8/3067F マイコンモジュールボード専用 モニター デバッグソフト

AKI-H8/3067の基板搭載RAM(32K)モード切り替え機能を活用したCPUモード1、モード3、モード5、モード7にそれぞれ対応しています。



AKI-H8 / 3067 専用

モニターデバックソフト

AKI-H8/3067の基板搭載RAM (32K) モード切り替え機能を活用したCPUモード1、モード3、モード5、モード7にそれぞれ対応しています。

■特長■

1. H8 / 3067の各モードにそれぞれ対応したモニター6種を用意しました。
2. モード1, 3用ではAKI-H8 / 3664の基板搭載RAM (32Kバイト)、動的動作モード変更機能を活用し、アドレス0番地から、ユーザープログラムをロード、デバックが出来ます。
モード1, 3用では、高速割り込み版モニターと通常版モニターの2種があります。
(モード1用は、モード7用ソフトの開発に最適です。)
3. モード5用では基板搭載RAM、内蔵RAMがほぼ全てユーザーエリアとして使用できます。

■動的動作モード変更機能について■

モード1, 3用はAKI-H8 / 3067をモード5, 7で起動し、モニターを内蔵ROM書き込み、モニター起動後モニターが自分自身(モニター本体)をRAMに転送し、動的動作モード変更機能でモードを変更し、RAM上のモニターに制御を移します。

(モニター起動後の動作はモニターがしますのでユーザーがする必要はありません。)

モード1, 3用は動的動作モード変更機能を使用しますので、P60をユーザーソフトや、モニターのMコマンドなどで、アクセスしてはいけません。

(基板説明書、回路図にP63と出ていますがP60が正しいですお詫びして訂正します)

■割り込みについて■

ユーザプログラムの割り込みに対してベクタテーブルの二重化方式をサポートしています。これにより、以下に示す以外の割り込みに対し、当該ベクタアドレスを仮想的なベクタテーブルに用意するだけで割り込み管理を行うことができます。

ユーザープログラムでは、それぞれのモニター説明書のユーザー割り込みベクトルエリアに割り込み番地を配置してください。

- ・リセット --> 組み込み型モニタの起動用割り込みとして使用
- ・ベクタ番号1 --> シングルステップの制御として使用
- ・ベクタ番号2 --> ブレークポイントの制御として使用

モード1, 3用は、仮想的なベクタテーブル(ユーザーベクトルエリア)がROM版の割り込みベクタアドレスと同じになりますが、モニターが管理して割り込みます。(高速割り込み版のベクタ番号12~63を除く)

モード1, 3用の高速割り込み版では、ベクタ番号12~63はモニターが二重化などの管理をしていません。

ROMに書き込んだ状態と同じく、H8CPUの割り込み機能がそのまま働いて割り込みます(その為、高速に割り込みます。)

■注意■

- 1、各モード用モニターの動作時には、基板上のR8、R9、JP1、JP2の設定をそれぞれのモニターにあわせて設定する必要があります。
- 2、各モニターでユーザーベクトルや、ユーザーエリアが違います。また、モード1、3用ユーザーエリアを多くするため、Aコマンド（キー入力による1行アセンブル機能）を削除してあります。
- 3、モード1、3用は動的動作モード変更機能を使用しますので、I/OのP60をユーザーソフトや、モニターのMコマンドなどで、アクセスしてはいけません。

■パソコン側ソフト■（このCDには、入っていません。）

パソコン側ソフトはWINDOWS附属のハイパーターミナルなどが使えます。

また、日立製作所のH8/300H用のターミナルソフトHTERMがご使用になれます。

HTERMは日立製作所ホームページの半導体セミナーのダウンロードコーナーで、どなたでもダウンロードして、使用することができます。

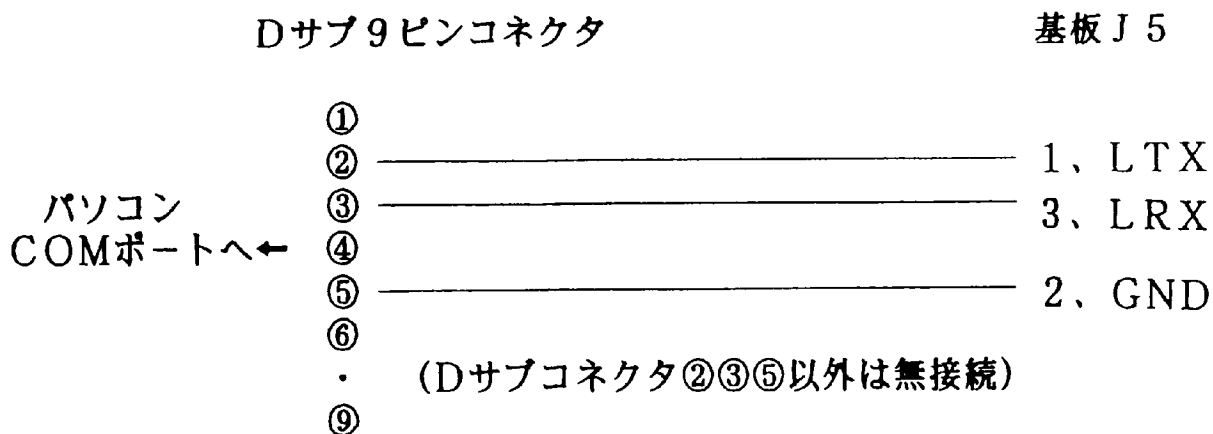
ぜひ、HTERMをダウンロードして使用する事をおすすめします。

■モニターの使い方■（HTERMでの例）

モニターの各コマンドなどの使い方は、CD内のRAADME.DOCをごらんください。

- 1、各モニターにあわせてR8、R9、JP1、JP2を設定する。
- 2、AKI-H8/3067をパソコンのCOMポートに接続する。
- 3、基板上のスイッチをWR側にして、モニターソフトをROMに書き込む。
- 4、HTERMを通信速度を19200bpsで起動にする。
- 5、基板上のスイッチをSW1側にしてモニターを起動する
- 6、あらかじめ用意したユーザーソフト（モニター用のアドレス番地で作ったMOTファイル）をHTERMでロードしデバックする。

■パソコン 接続例■



◎各モニターのについて◎

(各モニターのファイル名が同じMONITOR.MOTです。フォルダ名で区別してください。
H8マイコン起動時に、モニターから、次の様なメッセージが送信されます。)

モード1用通常版の起動時メッセージの例

H8/3067 Series Advanced Mode Monitor Ver. 2.2A (CPU Mode 1, Support Vector #63)

1、モード1用通常版 (フォルダ名 MODE1)

◎基板搭載RAMは動的動作モード変更機能を使用し0番地から配置されます。

◎ROM用ソフトと同じく0番地からユーザーソフトをロードできます。

◎内蔵RAMは全てユーザーが使用できます。

◎割り込みベクトル#63までモニターが割り込み先チェックなどの管理をして割り込みます。

(割り込みベクトル#0, 1, 2はモニターが使用しますのでユーザーは使用できません
モニター上でロードする事は可能ですが、ロード後ユーザーソフトを実行するために、
GH'0としてはいけません。GH'100としてください。)

◎ユーザーエリアを多くするため、Aコマンド(キー入力による1行アセンブル機能)を削除してあります。

H8/3067 Series Advanced Mode Monitor Ver. 2.2A (CPU Mode 1, Support Vector #63)

	書き込み時	動作時
R8	オープン	オープン
R9	ショート	ショート
JP1	ショート	ショート
JP2	ショート	ショート
SW	WR側	SW1側

H' 00000

ユーザーベクトルエリア

H' 000FF

H' 00100

ユーザーエリア

H' 035B7

H' 035B8

モニターベクトルエリア

(ユーザー使用できません。)

H' 036B7

H' 036B8

モニターROMエリア

(ユーザー使用できません。)

H' 07E23

H' 07E24

モニターRAMエリア

(ユーザー使用できません。)

H' 07FFF

H' FEF20

内蔵RAMエリア

(ユーザーが使用できます)

H' FFF1F

Monitor Vector 035B8 - 036B7

Monitor ROM 036B8 - 07E23

Monitor RAM 07E24 - 07FFF

User Vector 00000 - 000FF

. : Changes contents of H8/300H registers.

B : Sets or displays or clear breakpoint(s).

D : Displays memory contents.

DA : Disassembles memory contents.

F : Fills specified memory range with data.

G : Executes real-time emulation.

H8 : Displays contents of H8/3067 peripheral registers.

L : Loads user program into memory from host system.

M : Changes memory contents.

R : Displays contents of H8/300H registers.

S : Executes single emulation(s) and displays instruction and registers.

2、モード1用高速割り込み版（フォルダ名 MODE1-I）

◎基板搭載RAMは動的動作モード変更機能を使用し0番地から配置されます。

◎ROM用ソフトと同じく0番地からユーザーソフトをロードできます。

◎内蔵RAMは全てユーザーが使用できます。

◎割り込みベクトル#11までモニターが割り込み先チェックなどの管理をして割り込みます。

（割り込みベクトル#0, 1, 2はモニターが使用しますのでユーザーは使用できません
モニター上でロードする事は可能ですが、ロード後ユーザーソフトを実行するために、
GH'0としてはいけません。GH'100としてください。）

#12~63はモニターが、管理していません。ROMに書き込んだ状態と同じく、H8
CPUの割り込み機能がそのまま働いて割り込みます。（その為、高速に割り込みます。）

◎ユーザーエリアを多くするため、Aコマンド（キー入力による1行アセンブル機能）を削除してあります。

H8/3067 Series Advanced Mode Monitor Ver. 2.2A (CPU Mode 1, Support Vector #11)

	書き込み時	動作時
R8	オープン	オープン
R9	ショート	ショート
JP1	ショート	ショート
JP2	ショート	ショート
SW	WR側	SW1側

H'00000

ユーザーベクトルエリア

H'000FF

H'00100

ユーザーエリア

H'039F3

H'039F4

モニターベクトルエリア

（ユーザー使用できません。）

H'03A23

H'03A24

モニターROMエリア

（ユーザー使用できません。）

H'07EF3

H'07EF4

モニターRAMエリア

（ユーザー使用できません。）

H'07FFF

H'FEF20

内蔵RAMエリア

（ユーザーが使用できます）

H'FFF1F

Monitor Vector 039F4 - 03A23

Monitor ROM 03A24 - 07EF3

Monitor RAM 07EF4 - 07FFF

User Vector 00000 - 0002F

. : Changes contents of H8/300H registers.

B : Sets or displays or clear breakpoint(s).

D : Displays memory contents.

DA : Disassembles memory contents.

F : Fills specified memory range with data.

G : Executes real-time emulation.

H8 : Displays contents of H8/3067 peripheral registers.

L : Loads user program into memory from host system.

M : Changes memory contents.

R : Displays contents of H8/300H registers.

S : Executes single emulation(s) and displays instruction and registers.

3. モード3用通常版 (フォルダ名 MODE 3)

- ◎基板搭載RAMは動的動作モード変更機能を使用し0番地から配置されます。
- ◎ROM用ソフトと同じく0番地からユーザーソフトをロードできます。
- ◎内蔵RAMは全てユーザーが使用できます。
- ◎割り込みベクトル#63までモニターが割り込み先チェックなどの管理をして割り込みます。
(割り込みベクトル#0, 1, 2はモニターが使用しますのでユーザーは使用できません
モニター上でロードする事は可能ですが、ロード後ユーザーソフトを実行するために、
G H'0としてはいけません。G H'100としてください。)
- ◎ユーザーエリアを多くするため、Aコマンド (キー入力による1行アセンブル機能) を削除してあります。

H8/3067 Series Advanced Mode Monitor Ver. 2.2A (CPU Mode 3, Support Vector #63)

	書き込み時	動作時
R 8	ショート	ショート
R 9	オープン	オープン
J P 1	ショート	ショート
J P 2	ショート	ショート
SW	WR側	SW1側

Monitor Vector 0035B8 - 0036B7
 Monitor ROM 0036B8 - 007E23
 Monitor RAM 007E24 - 007FFF
 User Vector 000000 - 0000FF

H' 000000
 ユーザーベクトルエリア
 H' 0000FF
 H' 000100
 ユーザーエリア
 H' 0035B7
 H' 0035B8
 モニターベクトルエリア
 (ユーザー使用できません。)
 H' 0036B7
 H' 0036B8
 モニターROMエリア
 (ユーザー使用できません。)
 H' 007E23
 H' 007E24
 モニターRAMエリア
 (ユーザー使用できません。)
 H' 007FFF
 .
 H' FFEF20
 内蔵RAMエリア
 (ユーザーが使用できます)
 H' FFFF1F

- . : Changes contents of H8/300H registers.
- B : Sets or displays or clear breakpoint(s).
- D : Displays memory contents.
- DA : Disassembles memory contents.
- F : Fills specified memory range with data.
- G : Executes real-time emulation.
- H8 : Displays contents of H8/3067 peripheral registers.
- L : Loads user program into memory from host system.
- M : Changes memory contents.
- R : Displays contents of H8/300H registers.
- S : Executes single emulation(s) and displays instruction and registers. — 5 —

4、モード3用高速割り込み版 (フォルダ名 MODE 3-I)

- ◎基板搭載RAMは動的動作モード変更機能を使用し0番地から配置されます。
- ◎ROM用ソフトと同じく0番地からユーザーソフトをロードできます。
- ◎内蔵RAMは全てユーザーが使用できます。
- ◎割り込みベクトル#11までモニターが割り込み先チェックなどの管理をして割り込みます。#12~63は即割り込みます。(その為、高速に割り込みます。)
(割り込みベクトル#0, 1, 2はモニターが使用しますのでユーザーは使用できません
モニター上でロードする事は可能ですが、ロード後ユーザーソフトを実行するために、
GH'0としてはいけません。GH'100としてください。)
- ◎ユーザーエリアを多くするため、Aコマンド(キー入力による1行アセンブル機能)を削除してあります。

H8/3067 Series Advanced Mode Monitor Ver. 2.2A (CPU Mode 3, Support Vector #11)

	書き込み時	動作時
R 8	ショート	ショート
R 9	オープン	オープン
J P 1	ショート	ショート
J P 2	ショート	ショート
SW	WR側	SW1側

H' 000000
ユーザーベクトルエリア
H' 0000FF
H' 000100
ユーザーエリア
H' 0039F3
H' 0039F4
モニターベクトルエリア
(ユーザー使用できません。)
H' 003A23
H' 003A24
モニターROMエリア
(ユーザー使用できません。)
H' 007EF3
H' 007EF4
モニターRAMエリア
(ユーザー使用できません。)
H' 007FFF
.
H' FFEF20
内蔵RAMエリア
(ユーザーが使用できます)
H' FFFF1F

Monitor Vector 0039F4 - 003A23
Monitor ROM 003A24 - 007EF3
Monitor RAM 007EF4 - 007FFF
User Vector 000000 - 00002F

- . : Changes contents of H8/300H registers.
- B : Sets or displays or clear breakpoint(s).
- D : Displays memory contents.
- DA : Disassembles memory contents.
- F : Fills specified memory range with data.
- G : Executes real-time emulation.
- H8 : Displays contents of H8/3067 peripheral registers.
- L : Loads user program into memory from host system.
- M : Changes memory contents.
- R : Displays contents of H8/300H registers.
- S : Executes single emulation(s) and displays instruction and registers. — 6 —

5、モード5用（フォルダ名 MODE5）

- ◎モニター本体が0番地からのROMに配置されます。
- ◎基板搭載RAMは20000番地から配置されます。
- ◎基板搭載RAMのほとんど、内蔵RAMすべてがユーザー用ですので、約36Kバイト使用できます。
- ◎割り込みベクトル#63までモニターが割り込み先チェックなどの管理をして割り込みます。（割り込みベクトル#0, 1, 2はモニターが使用しますのでユーザーは使用できません）
- ◎ユーザー割り込みベクトルは20000から配置してください。
- ◎ユーザーソフトは、200100から配置してください。

H8/3067 Series Advanced Mode Monitor Ver. 2.2A (CPU Mode 5)

	書き込み時	動作時
R 8	オープン	オープン
R 9	ショート	ショート
J P 1	ショート	ショート
J P 2	ショート	ショート
SW	WR側	SW1側

H' 000000
 モニターベクトルエリア
 H' 0000FF
 H' 000100
 モニターROMエリア
 (ユーザー使用できません。)
 H' 005C63

H' 200000
 ユーザーベクトルエリア
 H' 2000FF
 H' 200100
 ユーザーエリア
 H' 207F23
 H' 207F24
 モニターRAMエリア
 (ユーザー使用できません。)
 H' 207FFF

H' FFEF20
 内蔵RAMエリア
 (ユーザーが使用できます)
 H' FFFF1F

Monitor Vector 000000 - 0000FF
 Monitor ROM 000100 - 005C63
 Monitor RAM 207F24 - 207FFF
 User Vector 200000 - 2000FF

- . : Changes contents of H8/300H registers.
- A : Assembles source sentences from the keyboard.
- B : Sets or displays or clear breakpoint(s).
- D : Displays memory contents.
- DA : Disassembles memory contents.
- F : Fills specified memory range with data.
- G : Executes real-time emulation.
- H8 : Displays contents of H8/3067 peripheral registers.
- L : Loads user program into memory from host system.
- M : Changes memory contents.
- R : Displays contents of H8/300H registers.
- S : Executes single emulation(s) and displays instruction and registers. — 7 —

6、モード7用 (フォルダ名 MODE 7)

- ◎シングルチップモードですので、基板搭載RAMはモニター、ユーザーとも使えません
- ◎モニター本体が0番地からのROMに配置されます。
- ◎割り込みベクトル#63までモニターが割り込み先チェックなどの管理をして割り込みます。
- (割り込みベクトル#0, 1, 2はモニターが使用しますのでユーザーは使用できません)
- ◎ユーザー割り込みベクトルは内蔵RAMのFF000から配置してください。
- ◎ユーザーソフトは、内蔵RAMのFF100から配置してください。

H8/3067 Series Advanced Mode Monitor Ver. 2.2A (CPU Mode 7)

	書き込み時	動作時
R 8	ショート	ショート
R 9	オープン	オープン
J P 1	オープン	オープン
J P 2	オープン	オープン
SW	WR側	SW1側

H' 00000
 モニターベクトルエリア
 H' 000FF
 H' 00100
 モニターROMエリア
 (ユーザー使用できません。)
 H' 05C43
 .
 H' FEF20
 モニターRAMエリア
 (ユーザー使用できません。)
 H' FEFFB
 H' FF000
 ユーザーベクトルエリア
 H' FFOFF
 H' FF100
 ユーザーエリア
 H' FFF1F

Monitor Vector 00000 - 000FF
 Monitor ROM 00100 - 05C43
 Monitor RAM FEF20 - FEFFB
 User Vector FF000 - FFOFF

H8/3067 Series Advanced Mode Monitor Ver. 2.2A (CPU Mode 7)

- . : Changes contents of H8/300H registers.
- A : Assembles source sentences from the keyboard.
- B : Sets or displays or clear breakpoint(s).
- D : Displays memory contents.
- DA : Disassembles memory contents.
- F : Fills specified memory range with data.
- G : Executes real-time emulation.
- H8 : Displays contents of H8/3067 peripheral registers.
- L : Loads user program into memory from host system.
- M : Changes memory contents.
- R : Displays contents of H8/300H registers.
- S : Executes single emulation(s) and displays instruction and registers. — 8 —