
PPP Packet Viewer **SAKURA**

Serial signal And UM03-KO's USB signal Restrictive Analyzer

ユーザーズマニュアル

(ハードウェア編)

目次

1	はじめに	1
2	ご使用になる前に.....	1
2.1	接続構成.....	1
2.1.1	FOMA UM03-KO を使用する接続構成	2
2.1.2	FOMA UM03-KO 専用アダプタセットを使用する接続構成(お客様機器と接続).....	3
2.1.3	FOMA UM03-KO 専用アダプタセットを使用する接続構成(制御PCと接続).....	4
3	モニタボックス.....	5
3.1	寸法と各部のはたらきについて	5
3.1.1	仕様.....	7
4	付属品.....	10
4.1	プロービング用基板	10
4.1.1	寸法と各部のはたらきについて	10
4.2	コネクタボックスとの接続について.....	11
4.3	電流計測方法について	12
4.3.1	仕様.....	13
4.4	専用フレキケーブル	15
4.4.1	寸法と各部のはたらきについて	15
4.4.2	仕様.....	16

1 はじめに

本書は「PPP Packet Viewer SAKURA」の取扱説明書(ハードウェア編)です。

PPP Packet Viewer SAKURA は、専用のハードウェア及びソフトウェアを使用することで、FOMA ユビキタスモジュール「FOMA UM03-KO」のシリアル信号線、USB 信号線及びモジュール制御用信号線の動作情報を取得することができます。

2 ご使用になる前に

2.1 接続構成

使用に際して、ソフトウェアとモニタボックス用の USB デバイスドライバのインストールが必要となります。本章ではパソコンとモニタ対象機器の接続について説明します。

本装置で可能な接続構成は、下記の通りです。

- ・ FOMA UM03-KO を使用する接続構成
- ・ FOMA UM03-KO 専用アダプタセットを使用する接続構成(お客様機器と接続)
- ・ FOMA UM03-KO 専用アダプタセットを使用する接続構成(制御 PC と接続)

※FOMA UM03-KO 専用アダプタセット(G)でも使用可能です。

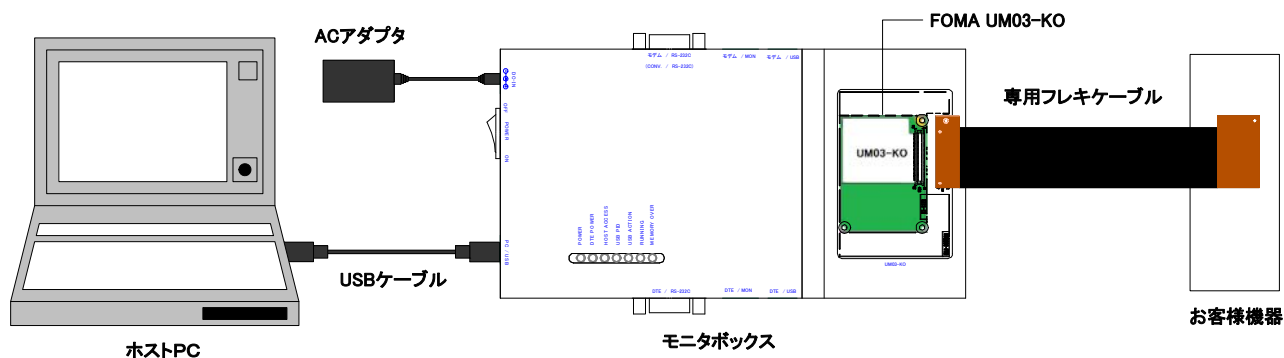
2.1.1 FOMA UM03-KO を使用する接続構成

【用途】

この接続構成は、お客様機器から FOMA UM03-KO をコントロールする際に使用します。
B2B コネクタ経由の信号をモニタし、ホスト PC に送ります。

【接続手順】

- ① FOMA UM03-KO をモニタボックスの「CN2」に接続します。
- ② 付属の専用フレキケーブルの「CN1」をモニタボックスの「CN1」に接続します。
- ③ お客様機器の FOMA UM03-KO を接続するコネクタに専用フレキケーブルの「CN2」を接続します。
- ④ DC 電源ジャック「DC IN」に AC アダプタを接続します。
- ⑤ モニタボックスの電源スイッチが「OFF」になっていることを確認し、AC アダプタをコンセントに接続します。
- ⑥ 付属 USB ケーブルの USB-B 側をモニタボックスの「PC/USB」に接続し、付属 USB ケーブルの USB-A 側をホスト PC に接続します(USB ハブは、使用できません)。



お客様機器から FOMA UM03-KO をコントロールする際の接続構成図

注:上記操作は、必ずお客様機器とモニタボックスの電源を OFF にしてから接続して下さい。

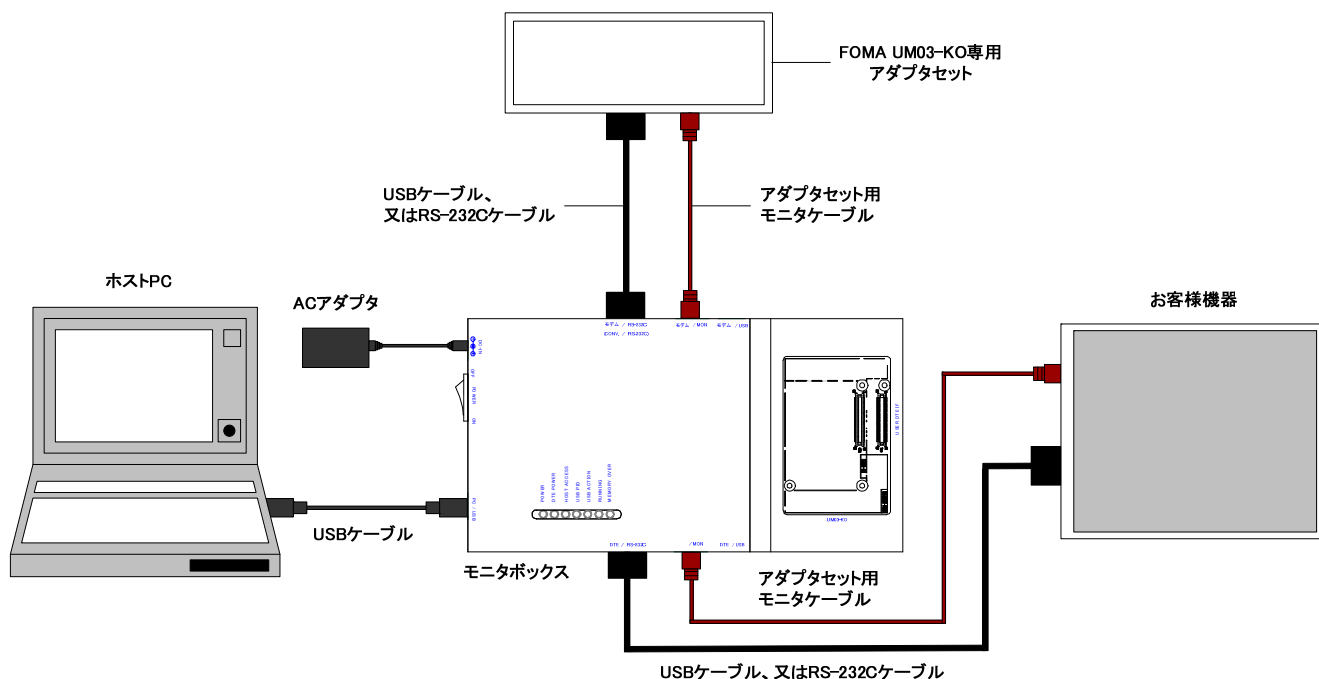
2.1.2 FOMA UM03-KO 専用アダプタセットを使用する接続構成(お客様機器と接続)

【用途】

この接続構成は、お客様機器から FOMA UM03-KO 専用アダプタセットをコントロールする際に使用します。RS-232C ケーブルまたは、USB ケーブル及びアダプタセット用モニターケーブル経由の信号をモニタし、ホスト PC に送ることができます。

【接続手順】

- ① モニタボックスの「モデム/RS-232C」、「モデム/USB」、「モデム/MON」と FOMA UM03-KO 専用アダプタセットの「RS-232C」、「USB」、「MON」に、RS-232C ケーブルまたは、USB ケーブル、及びアダプタセット用モニターケーブルで接続します。
- ① モニタボックスの「DTE/RS-232C」、「DTE/USB」、「DTE/MON」とお客様機器に、RS-232C ケーブルまたは、USB ケーブル、及びアダプタセット用モニターケーブルで接続します。
- ② DC 電源ジャック「DC IN」に AC アダプタを接続します。
- ③ モニタボックスの電源スイッチが「OFF」になっていることを確認し、AC アダプタをコンセントに接続します。
- ④ 付属 USB ケーブルの USB-B 側をモニタボックスの「PC/USB」に接続し、付属 USB ケーブルの USB-A 側をホスト PC に接続します(USB ハブは、使用できません)。



FOMA UM03-KO 専用アダプタを使用する際の接続構成図

注:上記操作は、必ずお客様機器とモニタボックスの電源を OFF にしてから接続して下さい。

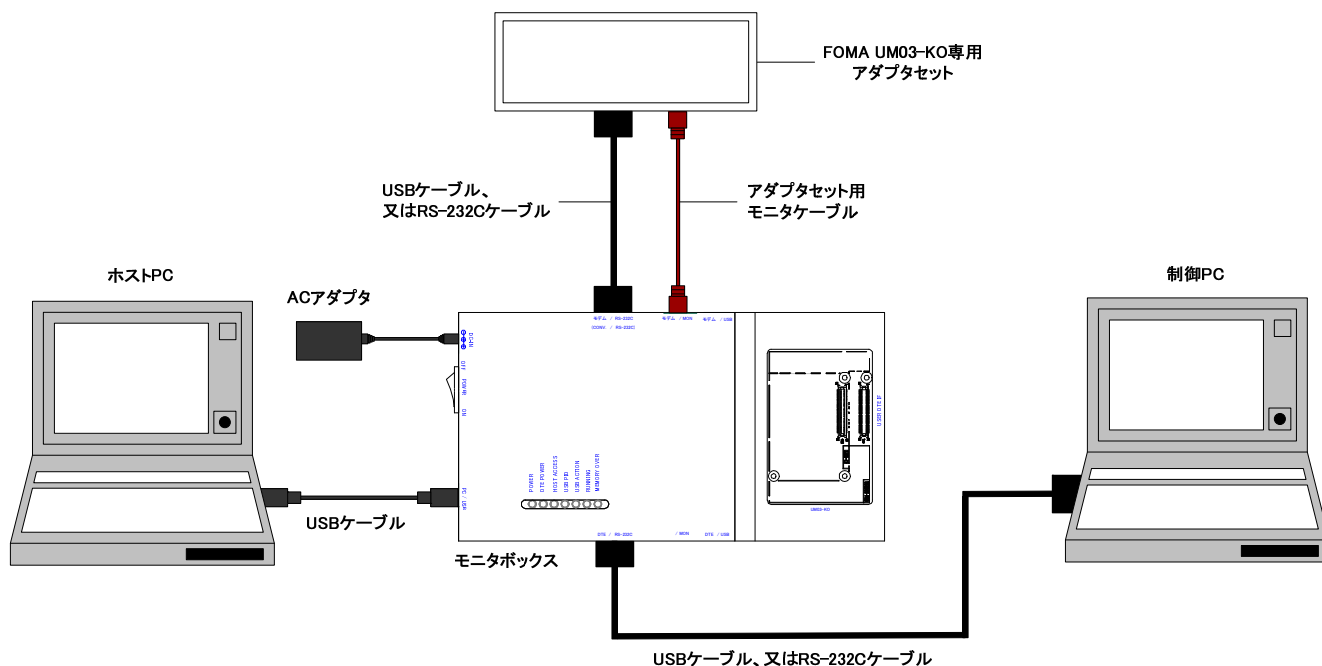
2.1.3 FOMA UM03-KO 専用アダプタセットを使用する接続構成(制御PCと接続)

【用途】

この接続構成は、制御 PC から FOMA UM03-KO 専用アダプタセットをコントロールする際に使用します。RS-232C ケーブルまたは、USB ケーブル及びアダプタセット用モニターケーブル経由の信号をモニタし、ホスト PC に送ることができます。

【接続手順】

- ① モニタボックスの「モデム/RS-232C」、「モデム/USB」、「モデム/MON」と FOMA UM03-KO 専用アダプタセットの「RS-232C」、「USB」、「MON」に、RS-232C ケーブルまたは、USB ケーブル、及びアダプタセット用モニターケーブルで接続します。
- ② モニタボックスの「DTE/RS-232C」、「DTE/USB」と、制御用 PC に RS-232C ケーブルまたは、USB ケーブルで接続します。
- ③ DC 電源ジャック「DC IN」に AC アダプタを接続します。
- ④ モニタボックスの電源スイッチが「OFF」になっていることを確認し、AC アダプタをコンセントに接続します。
- ⑤ 付属 USB ケーブルの USB-B 側をモニタボックスの「PC/USB」に接続し、付属 USB ケーブルの USB-A 側をホスト PC に接続します(USB ハブは、使用できません)。

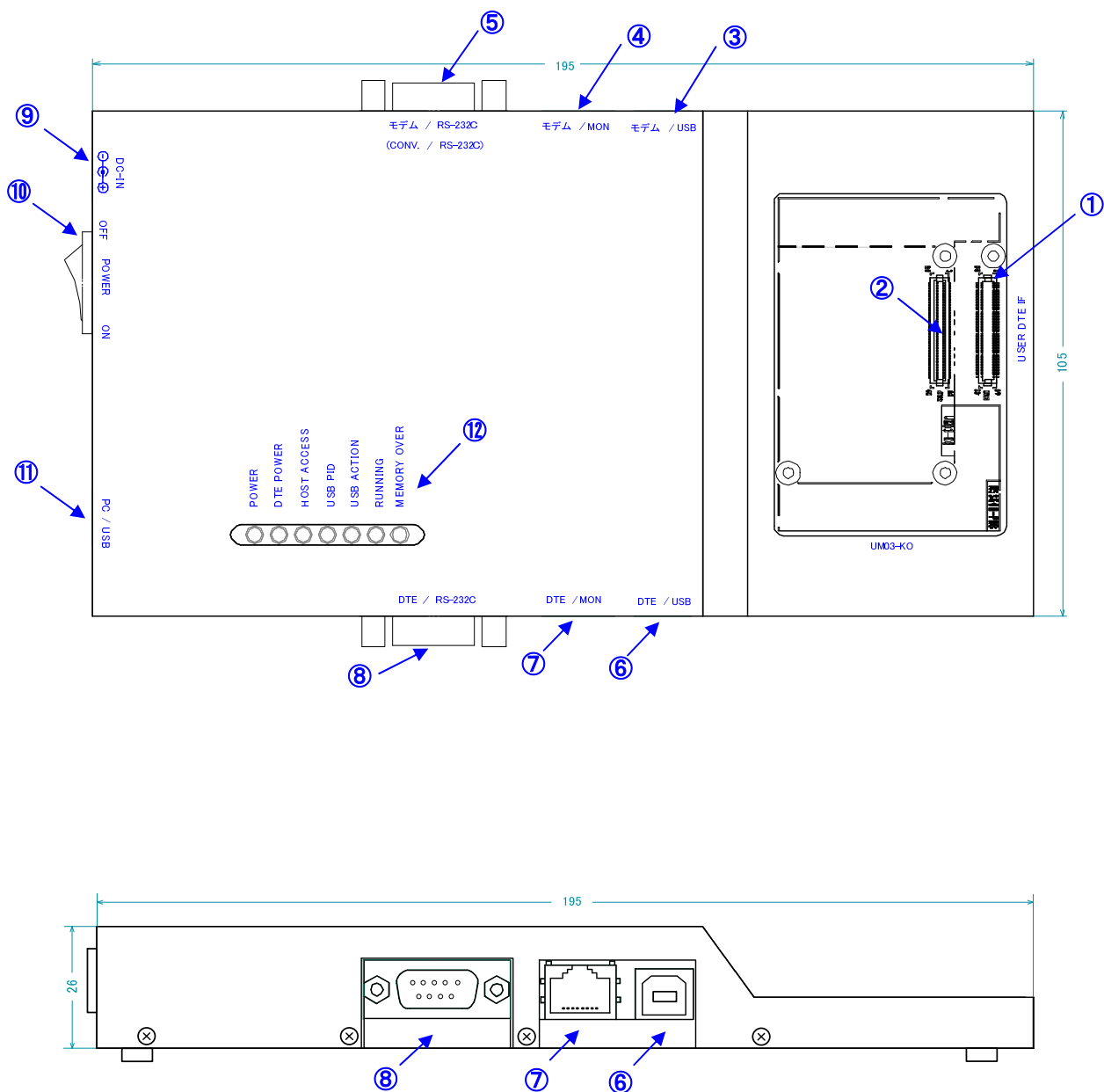


FOMA UM03-KO 専用アダプタを使用する際の接続構成図

注:上記操作は、必ずお客様機器とモニタボックスの電源を OFF にしてから接続して下さい。

3 モニタボックス

3.1 寸法と各部のはたらきについて



単位:mm

番号	名称	種類	説明	
①	CN1	80ピンセブタクルコネクタ	FOMA UM03-KO 使用時	付属専用フレキケーブルの CN1 を接続します。
			FOMA UM03-KO 専用アダプタセット 使用時	使用しません(未接続)。
②	CN2	80ピンヘッダーコネクタ	FOMA UM03-KO 使用時	FOMA UM03-KO を接続するコネクタです。
			FOMA UM03-KO 専用アダプタセット 使用時	使用しません(未接続)。
③	モデム/USB	USB -B タイプ	FOMA UM03-KO 使用時	使用しません(未接続)。
			FOMA UM03-KO 専用アダプタセット 使用時	FOMA UM03-KO 専用アダプタセットの USB コネクタと 付属 USB ケーブルで接続します。
④	モデム/MON	RJ45 コネクタ	FOMA UM03-KO 使用時	使用しません(未接続)。
			FOMA UM03-KO 専用アダプタセット 使用時	FOMA UM03-KO 専用アダプタセットの状態通知出力コネクタと 付属アダプタセット用モニターケーブルで接続します。
⑤	モデム /RS-232C (CONV. /RS-232C)	Dsub9 ピンコネクタ	FOMA UM03-KO 使用時	使用しません(未接続)。
			FOMA UM03-KO 専用アダプタセット 使用時	FOMA UM03-KO 専用アダプタセットの RS-232C コネクタと 付属 RS-232C ケーブルで接続します。
⑥	DTE/USB	USB -B タイプ	FOMA UM03-KO 使用時	使用しません(未接続)。
			FOMA UM03-KO 専用アダプタセット 使用時	DTE 機器の USB コネクタ(FOMA UM03-KO 専用アダプタセットの USB コネクタと接続されていたコネクタ)と付属 USB ケーブルで 接続します
⑦	DTE/MON	RJ45 コネクタ	FOMA UM03-KO 使用時	使用しません(未接続)。
			FOMA UM03-KO 専用アダプタセット 使用時	DTE 機器の RJ45 コネクタ(FOMA UM03-KO 専用アダプタセットの 状態通知出力コネクタと接続されていたコネクタ)と付属アダプタセット用 モニターケーブルで接続します。
⑧	DTE/RS-232C	Dsub9 ピンコネクタ	FOMA UM03-KO 使用時	使用しません(未接続)。
			FOMA UM03-KO 専用アダプタセット 使用時	DTE 機器の Dsub9 ピンコネクタ(FOMA UM03-KO 専用アダプタセットの RS-232C コネクタと接続されていたコネクタ)と付属 RS-232C ケーブルで 接続します。
⑨	DC-IN	DC 電源ジャック	付属の AC アダプタを接続します。	
⑩	POWER	ロッカースイッチ	モニターボックスの電源入/切スイッチです。	
⑪	PC/USB	USB -B タイプ	パソコンの USB コネクタと付属 USB ケーブルで接続します。	
⑫	ステータス LED	LED	POWER (緑色)	【点灯】モニターボックスの電源が ON の状態です。 【消灯】モニターボックスの電源が OFF の状態です。
			DTE POWER (緑色)	【点灯】DTE 機器の電源が ON の状態です。 【消灯】DTE 機器の電源が OFF の状態です。
			HOST ACCESS (緑色)	【点灯】ホスト PC にアクセス中です。 【消灯】ホスト PC にアクセスがない状態です。
			USB PID (緑色)	【点灯】USB 通信中に PID 信号を検出しています。 【消灯】USB 通信中に PID 信号の検出がない状態です。
			USB ACTION (緑色)	【点灯】USB 通信中です。 【消灯】USB 通信を行っていない状態です。
			RUNNING (緑色)	【点灯】キャプチャ中です。 【消灯】キャプチャを行っていない状態です。
			MEMORY OVER (赤色)	【点灯】装置内メモリに、これ以上データを保存できない状態です。 【消灯】データの保存が可能な状態です。

3.1.1 仕様

(1) 一般仕様

外形寸法	195mm(W) × 105mm(D) × 26mm(H) ※突起部を除く
重量	約 485 グラム
電源	付属 AC アダプタにて給電(15V/1.2A)
動作環境	温度: -20~+60°C 湿度: 25~85%(結露なきこと)
保存環境	温度: -30~+80°C 湿度: 25~85%(結露なきこと)
USB 規格	USB1.1 Full-Speed, USB2.0 High-Speed ※Low-Speed 非対応

(2) DC 電源ジャック

対象	⑨「DC-IN」
型番	HEC0470-01-630
メーカー	ホシデン

(3) USB コネクタ(B タイプ)

対象	③「モデム/USB」 ⑥「DTE/USB」 ⑪「PC/USB」
型番	XM7B-0442
メーカー	オムロン

■ピンアサイン表(③、⑥、⑪共通)

ピン番号	信号名
1	VBUS(+5V)
2	D-
3	D+
4	GND

(4) RJ45 コネクタ

対象	④「モデム/MON」 ⑦「DTE/MON」
型番	TM11R-5M2-88
メーカー	HIROSE

■ピンアサイン表(④、⑦共通)

ピン番号	信号名
1	ANT2_n
2	ANT1_n
3	GPS_n
4	SMS_n
5	CBS_ETWS_n
6	ADL_n
7	LEDGMS_n
8	SG

(5) Dsub9 ピンコネクタ

対象	⑤「モデム/RS-232C(CONV./RS-232C)」 ⑧「DTE/RS-232C」
型番	DELC-J9PAF-23L9E
メーカー	JAE

■ピンアサイン表(⑤、⑧共通)

ピン番号	信号名
1	CD
2	RD
3	SD
4	ER
5	GND_AD
6	DR
7	RS
8	CS
9	CI

(6) コネクタ仕様

対象	①CN1 (80ピンレセプタクルコネクタ)
型番	DF12(3.0)-80DS-0.5V(86)
メーカー	HIROSE

対象	②CN2 (80ピンヘッダーコネクタ)
型番	DF12(3.0)-80DP-0.5V(86)
メーカー	HIROSE

■ピンアサイン表(①、②共通)

ピン番号	信号名
1	XRS
2	SD
3	XER
4	SYSRST_n
5	PWRKEY_ON_n
6	PWRKEY_OFF_n
7	GPI1
8	GPI2
9	GPI3
10	DTE1
11	DTE2
12	DTE3
13	SCL
14	SG
15	SDA
16	V_I2C
17	GPS7
18	SG
19	USB_DMINUS
20	USB_DPLUS
21	SG
22	USB_H_RDY_n
23	USB_VBUS
24	SPI_MOSI
25	SPI_M_RDY_n
26	SPI_CLK
27	OUT1.8V
28	SPI_MISO
29	MODEM_MODE_n
30	ADL_n
31	SG
32	EP_MINUS
33	EP_PLUS
34	SG
35	MIC_PLUS
36	MIC_MINUS
37	SG
38	SG
39	SG
40	SG

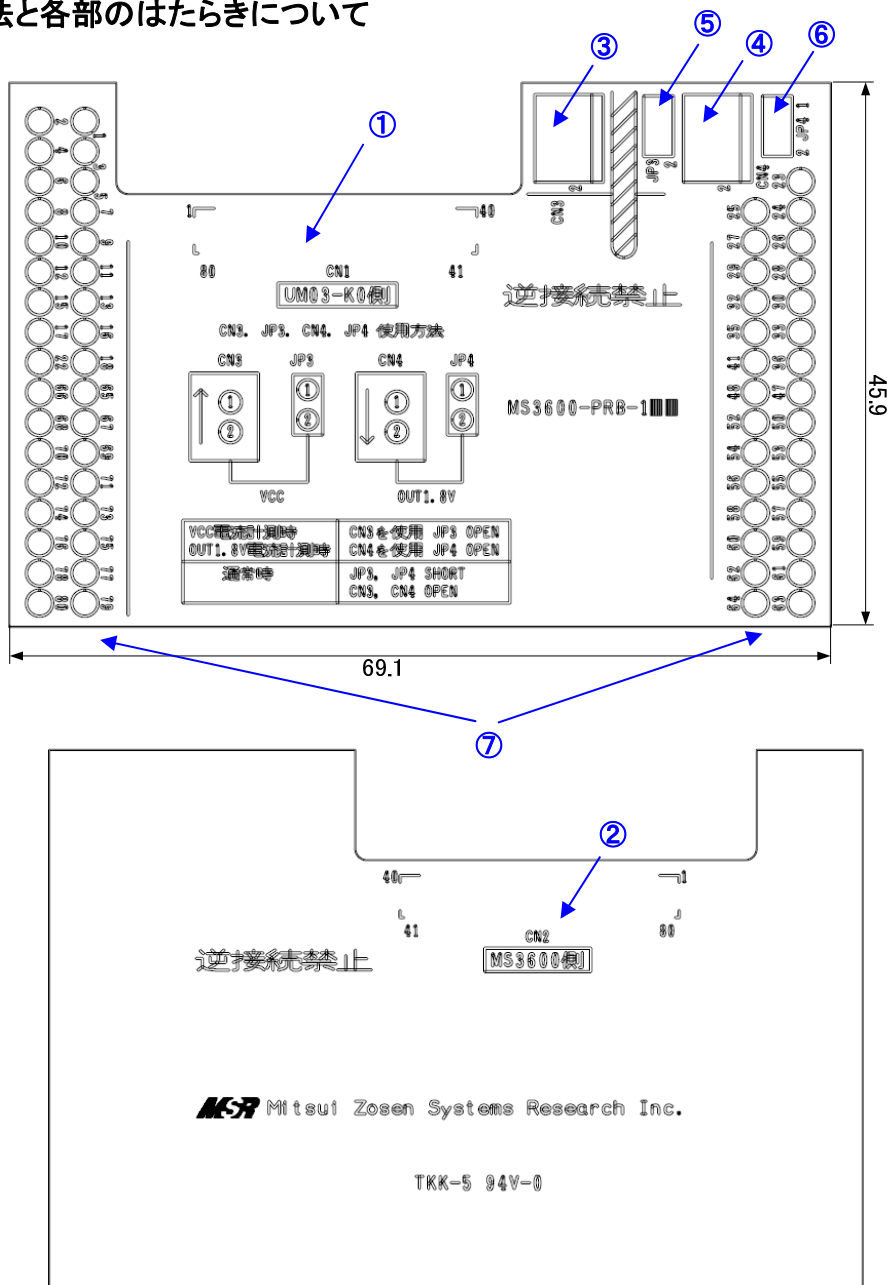
ピン番号	信号名
41	VCC
42	VCC
43	VCC
44	VCC
45	VCC
46	VCC
47	LEDGMS_n
48	LEDG_n
49	SG
50	AD_IN
51	SG
52	SIM_RST(C2)
53	SIM_DIO(C7)
54	SIM_VCC(C1)
55	SIM_CLK(C3)
56	SIM_GND(C5)
57	SPI_S_RDY_n
58	GPS8
59	GPS4
60	GPS6
61	N.C.
62	GPS5
63	GPS3
64	GPS2
65	GPS1
66	USB_D_RDY_n
67	CBS_ETWS_n
68	SMS_n
69	GPS_n
70	TRX_n
71	ANT1_n
72	ANT2_n
73	GPO3
74	GPO2
75	GPO1
76	XCD
77	RD
78	XCS
79	XDR
80	XCI

4 付属品

4.1 プロービング用基板

FOMA UM03-KO ⇔ お客様機器間の信号をプロービングするための治具基板です。
 また、CN3, CN4 を使用して、VCC, OUT1.8V の電流計測が行えます。

4.1.1 寸法と各部のはたらきについて



単位:mm

番号	名称	説明
①	CN1	FOMA UM03-KO を接続するコネクタ。 (80ピンヘッダー)
②	CN2	モニタボックスの CN2 を接続するコネクタ。 (80ピンレセプタクル)
③	CN3	VCC 電流計測用コネクタ
④	CN4	OUT1.8V 電流計測用コネクタ
⑤	JP3	VCC 電流計測時:オープン 通常時:ショート
⑥	JP4	OUT1.8V 電流計測時:オープン 通常時:ショート
⑦	TP	信号プロービング用のテストピン

4.2 コネクタボックスとの接続について

【接続手順】

- ① モニタボックスの「CN2」にプロービング用基板の「CN2」を接続します。
- ② FOMA UM03-KO をプロービング用基板の「CN1」に接続します。

注: 上記操作は、必ずお客様機器とモニタボックスの電源を OFF にしてから行って下さい。

4.3 電流計測方法について

①電流計測を行わない通常使用の場合

- ・VCC 測定を行わない : JP3 をショート。CN3 をオープン。
- ・OUT1.8V 測定を行わない : JP4 をショート。CN4 をオープン。

上記を本製品付属の短絡ソケットにて短絡して下さい。

短絡せずに使用した場合は電源が供給されないため、FOMA UM03-KO を起動させることは出来ません。

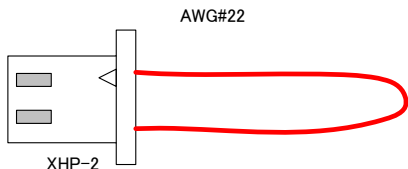
②クランプメーターでの測定

測定用ケーブルとして下記をご用意下さい。

ハウジング : XHP-2(日本圧着製造端子株式会社)

コンタクトピン : SXH-001-T-P0.6 等(日本圧着製造端子株式会社)

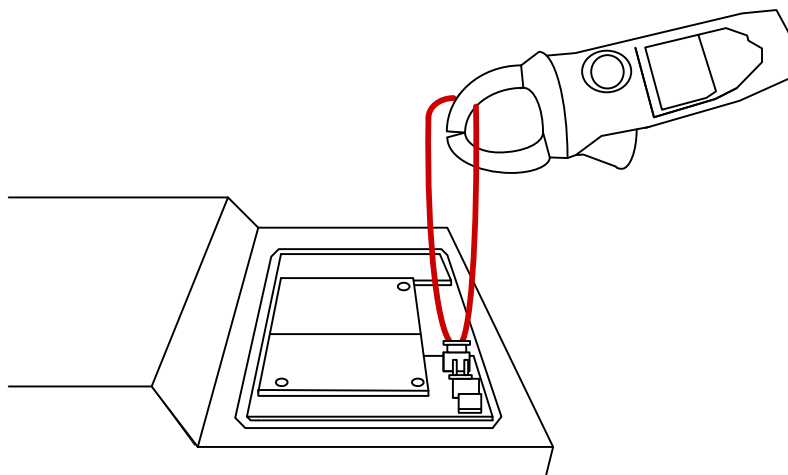
※使用する電線は AWG#22 をご使用下さい。



モニタボックスにプロービング用基板を接続し、測定用ケーブルを CN3 または、CN4 に挿入し、電線の輪の部分にクランプメーターを通すと電流を測定することが出来ます。

下図はプロービング用基板の CN3 を使用した VCC 測定時の例です。OUT1.8V 測定時は CN4 を使用します。

- ・VCC 測定時 : CN3 に測定用ケーブルを挿入。JP3 をオープン。
- ・OUT1.8V 測定時 : CN4 に測定用ケーブルを挿入。JP4 をオープン。



4.3.1 仕様

(1) 一般仕様

外形寸法	69.1mm(W) × 45.9mm(D) × 1.6mm(H)	※突起部を除く
重量	約 14 グラム	

(2) コネクタ仕様

対象	CN1
型番	DF12(3.0)-80DP-0.5V(86)
メーカー	HIROSE

対象	CN2
型番	DF12(3.0)-80DS-0.5V(86)
メーカー	HIROSE

■ピンアサイン表(CN1、CN2共通)

ピン番号	信号名
1	XRS
2	SD
3	XER
4	SYSRST_n
5	PWRKEY_ON_n
6	PWRKEY_OFF_n
7	GPI1
8	GPI2
9	GPI3
10	DTE1
11	DTE2
12	DTE3
13	SCL
14	SG
15	SDA
16	V_I2C
17	GPS7
18	SG
19	USB_DMINUS
20	USB_DPLUS
21	SG
22	USB_H_RDY_n
23	USB_VBUS
24	SPI_MOSI
25	SPI_M_RDY_n
26	SPI_CLK
27	OUT1.8V
28	SPI_MISO
29	MODEM_MODE_n
30	ADL_n
31	SG
32	EP_MINUS
33	EP_PLUS
34	SG
35	MIC.PLUS
36	MIC.MINUS
37	SG
38	SG
39	SG
40	SG

ピン番号	信号名
41	VCC
42	VCC
43	VCC
44	VCC
45	VCC
46	VCC
47	LEDGMS_n
48	LEDG_n
49	SG
50	AD_IN
51	SG
52	SIM_RST(C2)
53	SIM_DIO(C7)
54	SIM_VCC(C1)
55	SIM_CLK(C3)
56	SIM_GND(C5)
57	SPLS_RDY_n
58	GPS8
59	GPS4
60	GPS6
61	N.C.
62	GPS5
63	GPS3
64	GPS2
65	GPS1
66	USB_D_RDY_n
67	CBS_ETWS_n
68	SMS_n
69	GPS_n
70	TRX_n
71	ANT1_n
72	ANT2_n
73	GPO3
74	GPO2
75	GPO1
76	XCD
77	RD
78	XCS
79	XDR
80	XCI

(3)TP

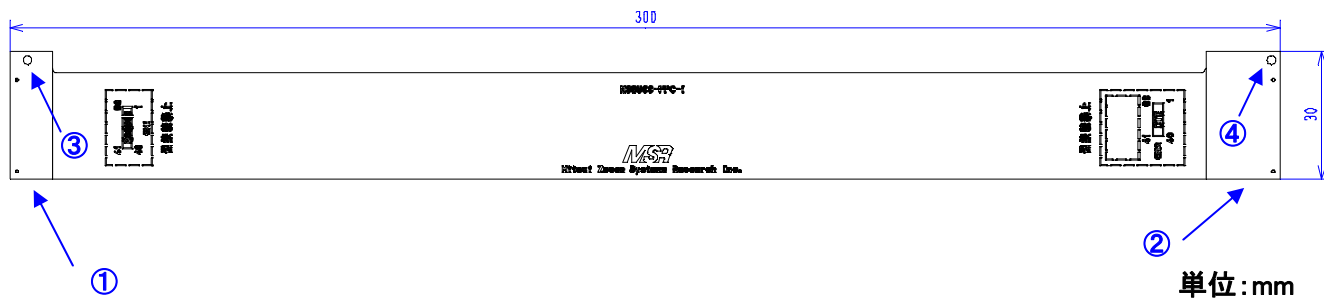
TP番号	信号名
1	XRS
2	SD
3	XER
4	SYSRST_n
5	PWRKEY_ON_n
6	PWRKEY_OFF_n
7	GPI1
8	GPI2
9	GPI3
10	DTE1
11	DTE2
12	DTE3
13	SCL
15	SDA
16	V_I2C
17	GPS7
18	SG
22	USB_H_RDY_n
65	GPS1
66	USB_D_RDY_n
67	CBS_ETWS_n
68	SMS_n
69	GPS_n
70	TRX_n
71	ANT1_n
72	ANT2_n
73	GPO3
74	GPO2
75	GPO1
76	XCD
77	RD
78	XCS
79	XDR
80	XCI

TP番号	信号名
23	USB_VBUS
24	SPI_MOSI
25	SPI_M_RDY_n
26	SPI_CLK
27	OUT1.8V
28	SPI_MISO
29	MODEM_MODE_n
30	ADL_n
32	EP_MINUS
33	EP_PLUS
35	MIC_PLUS
36	MIC_MINUS
41	VCC
47	LEDGMS_n
48	LEDG_n
50	AD_IN
52	SIM_RST(C2)
53	SIM_DIO(C7)
54	SIM_VCC(C1)
55	SIM_CLK(C3)
56	SIM_GND(C5)
57	SPI_S_RDY_n
58	GPS8
59	GPS4
60	GPS6
61	N.C.
62	GPS5
63	GPS3
64	GPS2

4.4 専用フレキケーブル

お客様機器とモニタボックスを接続するための専用フレキケーブルです。

4.4.1 寸法と各部のはたらきについて



番号	名称	説明
①	CN1	モニタボックスの CN1 を接続するコネクタ。 (80 ピンヘッダー)
②	CN2	DTE 機器を接続するコネクタ。 (80 ピンレセプタクル)
③	ネジ止め固定用穴	モニタボックスの固定用穴とネジで固定することができます。
④	ネジ止め固定用穴	お客様機器の FOMA UM03-KO 固定用穴とネジで固定することができます。

4.4.2 仕様

(1) 一般仕様

外形寸法	300mm(W) × 30mm(D)
重量	約 7 グラム

(2) コネクタ仕様

対象	CN1
型番	DF12(3.0)-80DP-0.5V(86)
メーカー	HIROSE

対象	CN2
型番	DF12(3.0)-80DS-0.5V(86)
メーカー	HIROSE

■ピンアサイン表(CN1, CN2共通)

ピン番号	信号名
1	XRS
2	SD
3	XER
4	SYSRST_n
5	PWRKEY_ON_n
6	PWRKEY_OFF_n
7	GPI1
8	GPI2
9	GPI3
10	DTE1
11	DTE2
12	DTE3
13	SCL
14	SG
15	SDA
16	V_I2C
17	GPS7
18	SG
19	USB_DMINUS
20	USB_DPLUS
21	SG
22	USB_H_RDY_n
23	USB_VBUS
24	SPI_MOSI
25	SPI_M_RDY_n
26	SPI_CLK
27	OUT1.8V
28	SPI_MISO
29	MODEM_MODE_n
30	ADL_n
31	SG
32	EP_MINUS
33	EP_PLUS
34	SG
35	MIC_PLUS
36	MIC_MINUS
37	SG
38	SG
39	SG
40	SG

ピン番号	信号名
41	VCC
42	VCC
43	VCC
44	VCC
45	VCC
46	VCC
47	LEDGMS_n
48	LEDG_n
49	SG
50	AD_IN
51	SG
52	SIM_RST(C2)
53	SIM_DIO(C7)
54	SIM_VCC(C1)
55	SIM_CLK(C3)
56	SIM_GND(C5)
57	SPI_S_RDY_n
58	GPS8
59	GPS4
60	GPS6
61	N.C.
62	GPS5
63	GPS3
64	GPS2
65	GPS1
66	USB_D_RDY_n
67	CBS_ETWS_n
68	SMS_n
69	GPS_n
70	TRX_n
71	ANT1_n
72	ANT2_n
73	GPO3
74	GPO2
75	GPO1
76	XCD
77	RD
78	XCS
79	XDR
80	XCI

本書は無断で複製することを禁止します。

仕様は予告なしに変更する場合があります。

Copyright (C) 2013 Mitsui Zosen Systems Research Inc. All rights reserved.

第 1 版

2013年 10月 1日

※ 「FOMA」、「FOMA ユビキタスマジュール」は株式会社 NTT ドコモの登録商標です。
※ その他、本書に記載している会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。