

テクニカルニュース

1998年 10月

表 題 CC-Link 専用ケーブル(FANC-SB) , CC-Link 専用高性能ケーブル(FANC - SBH) の使用上の注意について

適用機種 CC-Link

三菱汎用シーケンサMELSEC-Aシリーズに格別のご愛顧を賜り厚くお礼申し上げます。

本テクニカルニュースは当社CC-Linkカタログ「三菱電機・パートナーメーカ フィールドネットワーク機器」(1998年6月作成)6頁および32頁記載のCC-Link専用ケーブル(FANC-SB)およびCC-Link専用高性能ケーブル(FANC-SBH)を接続し, CC-Linkシステムをご使用いただく場合の注意事項について記述したものです。(FANC-SBおよびFANC-SBHは倉茂電気(株)殿の製品形名です。)ケーブル使用上の注意事項として, 以下の3項目があります。

- (1) 終端抵抗の使い分けについて
- (2) FANC-SBおよびFANC-SBHの性能について
 - リモートI/O・リモートデバイス局のみで構成するシステムの場合, 主にFANC-SBHにおいて, 総リモート台数, リモート局間最小ケーブル長, ケーブル総延長がカタログ記載値から変わります。
 - ローカル・インテリジェントデバイス局を含むシステムの場合, FANC-SBHでは, リモート局間最小ケーブル長, ケーブル総延長の条件がカタログ記載値から変わります。
- (3) 使用条件
 - FANC-SB とFANC-SBHの混在使用はできません。
 - 10MbpsではFANC-SBを, 5Mbps以下ではFANC-SBHをご使用いただいた方が, 局間最小ケーブル長, ケーブル総延長の制約が緩和されるため, システム構築がより容易になります。

1. 終端抵抗の使い分けについて

(1) 終端抵抗の使い分け

従来CC-Linkマスタユニット(AJ61BT11, AJ61QB11, A1SJ61BT11, A1SJ61QB11)に同梱の終端抵抗は, 1種類(110Ω, 1/2W)でしたが, 10月12日工場出荷分から, 終端抵抗(130Ω, 1/2W)を追加し, 2種類(各2ヶ)となります。

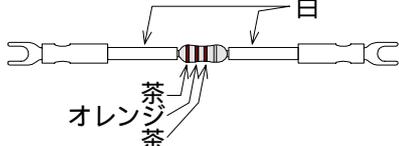
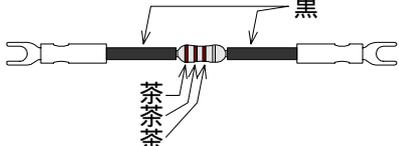
なお, FANC-SBHご使用時は, 130Ω, 1/2Wを, FANC-SBにつきましては, 従来通り110Ω, 1/2Wをご使用願います。

既に, FANC-SBHをご使用いただいている場合, 終端抵抗(130Ω, 1/2W)を無償で納入させていただきますので, 三菱電機システムサービス(株)にお問い合わせ下さい。

(2) 終端抵抗の見分け方

終端抵抗は下表のとおり, 絶縁チューブの色でも識別できます。

(130Ω, 1/2W: 白, 110Ω, 1/2W: 黒)

| ケーブル | FANC-SBH | FANC-SB |
|------|---|--|
| | 130Ω, 1/2W [絶縁チューブの色: 白] | 110Ω, 1/2W [絶縁チューブの色: 黒] |
| 終端抵抗 |  |  |

2. FANC-SBおよびFANC-SBHの性能について

システム構成毎の各ケーブルの性能差について説明します。

(1) リモートI/O・リモートデバイス局のみで構成するシステムの場合

リモートI/O・リモートデバイス局のみで構成するシステムの場合、下表のように主にFANC-SBHにおいて、総リモート台数、リモート局間最小ケーブル長、ケーブル総延長の条件が変わります。なお、CC-Linkカタログ「三菱電機・パートナーメーカー フィールドネットワーク機器」(1998年6月作成)6頁に記載の「最大伝送距離と局間距離」からの変更内容詳細につきましては、付録1をご参照ください。また、FANC-SBではマスタ局の両端のケーブル長のみ変わっています。

リモート局間最小ケーブル長：システムの中で、最も短い局間ケーブル長を示します。

10Mbpsでご使用の場合

FANC-SBHでは、総リモート台数によりケーブル総延長が変わりますが、FANC-SBでは総リモート台数による制約がありません。また、リモート局間最小ケーブル長「0.3m」では、FANC-SBのケーブル総延長の方が長いため(50m以下)、10MbpsではFANC-SBの方が少ない制約でご使用いただくことができます。

5Mbps以下でご使用の場合

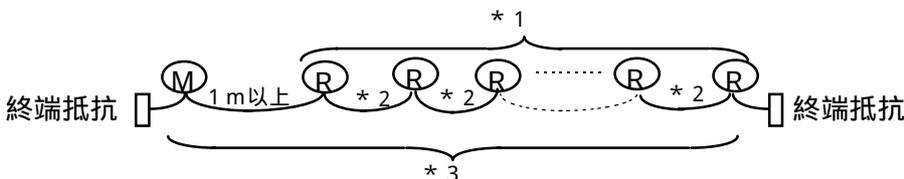
FANC-SBHの方が、FANC-SBに比べて、ケーブル総延長を長くご使用いただくことができます。

<リモートI/O・リモートデバイス局のみで構成するシステム：

総リモート台数別、リモート局間最小ケーブル長とケーブル総延長>

| 伝送速度 | 総リモート台数*1 | リモートI/O・リモートデバイス局間最小ケーブル長*2 | ケーブル総延長*3 | |
|---------|-----------|-----------------------------|-----------|----------|
| | | | FANC-SBH | FANC-SB |
| 10Mbps | 64台以下 | 1.0m以上 | 100m以下 | 100m以下 |
| | | 0.7m以上 | 100m以下 | 80m以下 |
| | | 0.6m以上 | 30m以下 | 80m以下 |
| | | 0.4m以上 | 30m以下 | 50m以下 |
| | | 0.3m以上 | 20m以下 | 50m以下 |
| | 48台以下 | 0.4m以上 | 100m以下 | 50m以下 |
| 32台以下 | 0.3m以上 | 80m以下 | 50m以下 | |
| | 0.3m以上 | 100m以下 | 50m以下 | |
| 5Mbps | 64台以下 | 0.6m以上 | 160m以下 | 150m以下 |
| 0.3m以上 | | 160m以下 | 110m以下 | |
| 2.5Mbps | 64台以下 | 0.3m以上 | 400m以下 | 200m以下 |
| 625kbps | | | 900m以下 | 600m以下 |
| 156kbps | | | 1,200m以下 | 1,200m以下 |

マスタ局の両端のケーブル長：1m以上 (マスタ局が端の場合は、片側ケーブル長) 部：変更箇所



Ⓜ：マスタ局

Ⓜ：リモート I/O / リモートデバイス局

(2) ローカル・インテリジェントデバイス局を含むシステム構成の場合

FANC-SBHでは、ローカル・インテリジェントデバイス局を含むシステム構成の場合、下表のように、リモート局間最小ケーブル長、ケーブル総延長が変わります。なお、CC-Linkカタログ「三菱電機・パートナーメーカー フィールドネットワーク機器」(1998年6月作成)6頁に記載の「最大伝送距離と局間距離」からの変更内容詳細につきましては、付録2をご参照ください。

10Mbpsでご使用の場合

10MbpsではFANC-SBをご使用いただいた方が、リモート局間最小ケーブル長、ケーブル総延長の制約が緩和されるため、システム構築がより容易になります。

5Mbps以下でご使用の場合

FANC-SBとFANC-SBHのリモート局間最小ケーブル長とケーブル総延長の条件は同じです。

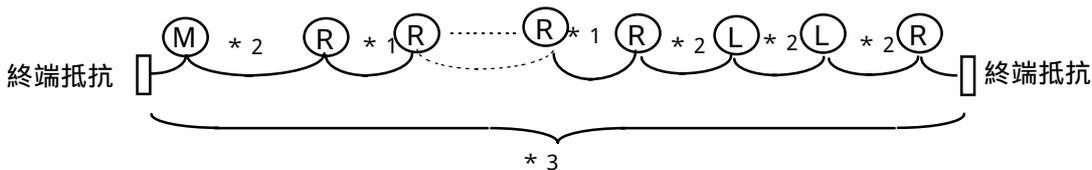
<ローカル・インテリジェントデバイス局が含まれるシステム構成：

リモート局間最小ケーブル長とケーブル総延長>

| 伝送速度 | FANC-SBH | | | FANC-SB | | |
|---------|-----------------------------|------------------------------------|-----------|-----------------------------|------------------------------------|-----------|
| | リモートI/O・リモートデバイス局間最小ケーブル長*1 | マスタ・ローカル・インテリジェントデバイス局両端の最小ケーブル長*2 | ケーブル総延長*3 | リモートI/O・リモートデバイス局間最小ケーブル長*1 | マスタ・ローカル・インテリジェントデバイス局両端の最小ケーブル長*2 | ケーブル総延長*3 |
| 10Mbps | 1.0m以上 | 2m以上 | 80m以下 | 1.0m以上 | 2m以上 | 100m以下 |
| | 0.7m以上 | | 50m以下 | 0.6m以上 | | 80m以下 |
| | - | | - | 0.3m以上 | | 50m以下 |
| 5Mbps | 0.6m以上 | 2m以上 | 150m以下 | 0.6m以上 | | 150m以下 |
| | 0.3m以上 | | 110m以下 | 0.3m以上 | | 110m以下 |
| 2.5Mbps | 0.3m以上 | | 200m以下 | 0.3m以上 | | 200m以下 |
| 625kbps | | | 600m以下 | | 600m以下 | |
| 156kbps | | | 0.3m以上 | | 1,200m以下 | 1,200m以下 |

*1は、リモートI/Oまたはリモートデバイス局で挟まれたケーブルの長さであり、少なくとも一方にマスタ・ローカル・インテリジェントデバイス局が接続される場合、接続されるケーブル長は、*2の条件となります。

■部：変更箇所



- (M) : マスタ局
- (L) : ローカル・インテリジェントデバイス局
- (R) : リモートI/O・リモートデバイス局

3. FANC-SBH, FANC-SBの混在使用について

FANC-SBHとFANC-SBの混在使用はできませんので、ご注意願います。

< FANC-SBH, FANC-SBの見分け方 >

| | FANC-SBH | FANC-SB |
|-------------|--------------------|---------|
| ケーブル表面の形名表示 | FANC SBH (1 3 0) | FANC SB |
| ケーブルの外形 | 8 mm | 7 mm |

以上

付録 1

- リモートI/O・リモートデバイス局のみで構成するシステム -

CC-Linkカタログ「三菱電機・パートナーメーカー フィールドネットワーク機器」(1998年6月作成)6頁に記載の“最大伝送距離と局間距離”からの変更内容詳細

(1) FANC-SBH

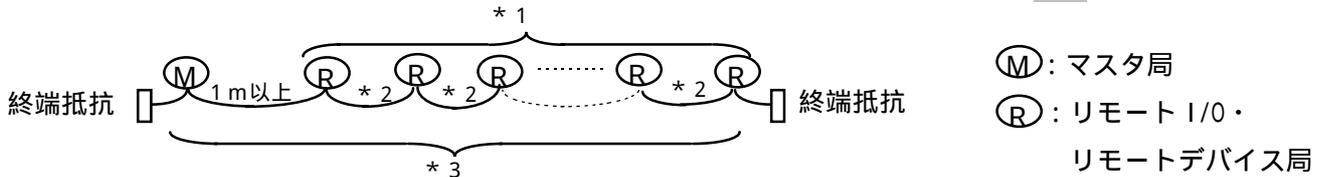
10Mbpsでご使用の場合、新しい仕様では下表 部のように、総リモート台数とリモート局間最小ケーブル長により、ケーブル総延長が変わります。総リモート台数とリモート局間最小ケーブル長に対するケーブル総延長の詳細は、下記「リモート局間ケーブル長別総リモート台数 - ケーブル総延長(10Mbps時)」のグラフを参照願います。

なお、5Mbps以下でご使用の場合、ケーブル総延長が長くなります。

<総リモート台数別、リモート局間最小ケーブル長とケーブル総延長>

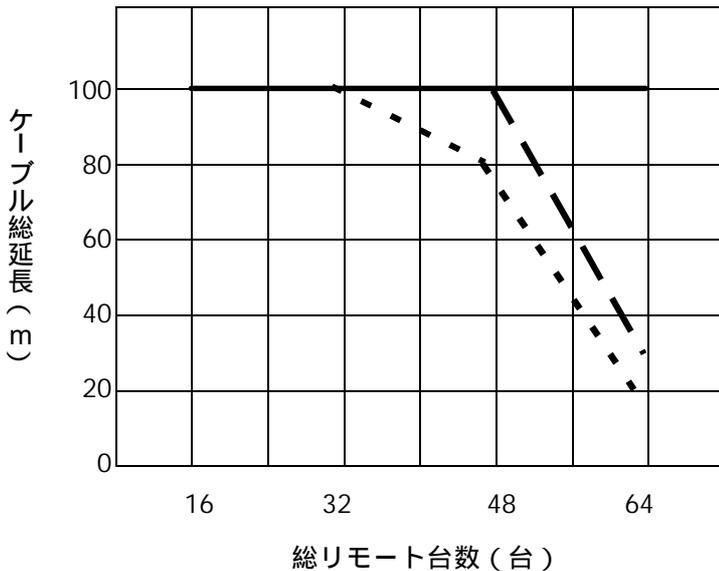
| 伝送速度 | 総リモート台数*1 | リモートI/O・リモートデバイス局間最小ケーブル長*2 | ケーブル総延長*3 | |
|---------|-----------|-----------------------------|-----------|----------|
| | | | 新仕様 | 旧仕様 |
| 10Mbps | 64台以下 | 0.7m以上 | 100m以下 | 100m以下 |
| | | 0.4m以上 | 30m以下 | 100m以下 |
| | | 0.3m以上 | 20m以下 | 90m以下 |
| | 48台以下 | 0.4m以上 | 100m以下 | 100m以下 |
| | | 0.3m以上 | 80m以下 | 90m以下 |
| | | 0.3m以上 | 100m以下 | 90m以下 |
| 5Mbps | 64台以下 | 0.3m以上 | 160m以下 | 150m以下 |
| 2.5Mbps | | | 400m以下 | 200m以下 |
| 625kbps | | | 900m以下 | 600m以下 |
| 156kbps | | | 1,200m以下 | 1,200m以下 |

マスタ局の両端のケーブル長：1m以上(マスタ局が端の場合は、片側ケーブル長) 部：変更箇所



<リモート局間ケーブル長別、総リモート台数 - ケーブル総延長(10Mbps時)>

局間ケーブル長： - - - 0.3m, - - 0.4m, — 0.7m



<グラフの見方>

- 局間ケーブル長 0.3m の場合、総リモート数 1 ~ 32 台までは、ケーブル総延長 100m 以下となります。総リモート数 33 ~ 48 台までは、ケーブル総延長が短くなり、48 台では 80m 以下となります。同様に総リモート数 64 台では、ケーブル総延長は 20m 以下となります。なお、総リモート数 33 ~ 47 台、49 ~ 63 台のケーブル総延長につきましては、グラフを参照して下さい。
- 局間ケーブル長 0.4m の場合、総リモート数 1 ~ 48 台までは、ケーブル総延長 100m 以下となります。総リモート数 49 ~ 64 台ではケーブル総延長 30m 以下となります。なお、リモート数 49 ~ 63 台のケーブル総延長につきましては、グラフを参照して下さい。
- 局間ケーブル長 0.7m の場合、総リモート台数に関係なく、ケーブル総延長は 100m 以下となります。

(2) FANC-SB

マスタ局の両端のケーブル長のみ短くなります。リモート I/O・リモートデバイス局間最小ケーブル長およびケーブル総延長は、カタログ値からの変更はありません。

| | 新仕様 | 旧仕様 |
|-----------------------------------|-------|-------|
| マスタ局の両端のケーブル長(マスタ局が端の場合は、片側ケーブル長) | 1m 以上 | 2m 以上 |

付録 2 .

- ローカル・インテリジェントデバイス局を含むシステム構成 -

CC-Linkカタログ“三菱電機・パートナーメーカー フィールドネットワーク機器”(1998年6月作成)6頁に記載の「最大伝送距離と局間距離」からの変更内容詳細

(1) FANC-SBH

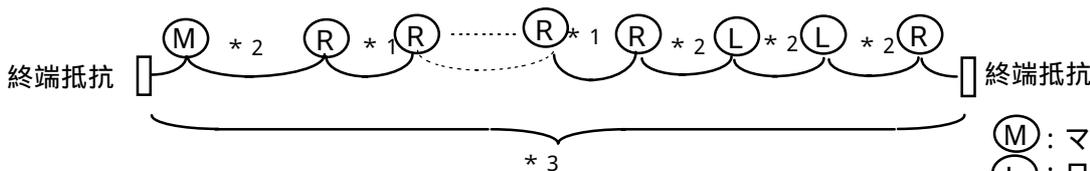
下表 部のように、リモート局間最小ケーブル長およびケーブル総延長が変わります。

< リモート局間最小ケーブル長とケーブル総延長 >

| 伝送速度 | 新仕様 | | | 旧仕様 | | |
|---------|-----------------------------|------------------------------------|-----------|-----------------------------|------------------------------------|-----------|
| | リモートI/O・リモートデバイス局間最小ケーブル長*1 | マスタ・ローカル・インテリジェントデバイス局両端の最小ケーブル長*2 | ケーブル総延長*3 | リモートI/O・リモートデバイス局間最小ケーブル長*1 | マスタ・ローカル・インテリジェントデバイス局両端の最小ケーブル長*2 | ケーブル総延長*3 |
| 10Mbps | - | - | - | 0.4m以上 | 1m以上 | 100m以下 |
| | - | - | - | 0.3m以上 | | 90m以下 |
| | 1m以上 | 2m以上 | 80m以下 | - | | - |
| | 0.7m以上 | 2m以上 | 50m以下 | - | | - |
| 5Mbps | 0.3m以上 | 2m以上 | 110m以下 | 0.3m以上 | 1m以上 | 110m以下 |
| 2.5Mbps | | | 200m以下 | | | 200m以下 |
| 625kbps | | | 600m以下 | | | 600m以下 |
| 156kbps | | | 1,200m以下 | | | 1,200m以下 |

*1は、リモートI/Oまたはリモートデバイス局で挟まれたケーブルの長さであり、少なくとも一方にマスタ・ローカル・インテリジェントデバイス局が接続される場合、接続されるケーブル長は、*2の条件となります。

部：変更箇所



(2) FANC-SB

カタログ値からの変更はありません。

三菱電機株式会社 〒100-0005 東京都千代田区丸の内2-2-3(三菱電機ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

| | | |
|---------|---|---------------|
| 本社機器営業部 | 〒105-0011 東京都港区芝公園2-4-1 (秀和芝パークビル9階) | (03)3459-5662 |
| 北海道支社 | 〒060-8693 札幌市中央区北二条西4丁目 (北海道ビル) | (011)212-3785 |
| 東北支社 | 〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-17-7 (三菱電機明生生命仙台ビル) | (022)216-4546 |
| 北関東支社 | 〒331-0043 大宮市大成町4-298 (三菱電機大宮ビル) | (048)653-0256 |
| 神奈川支社 | 〒220-8190 横浜市西区みなとみらい12-1-1 (ランドマークタワー) | (045)224-2625 |
| 東関東支社 | 〒277-0011 柏市東上町2-28 (第2水戸屋ビル) | (0471)62-3611 |
| 新潟支社 | 〒950-0087 新潟市東大通2-4-10 (日本生命ビル) | (025)241-7227 |
| 北陸支社 | 〒920-0031 金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル) | (076)233-5502 |
| 中部支社 | 〒450-8522 名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビル) | (052)565-3314 |
| 静岡支社 | 〒420-0837 静岡市日出町2-1 (田中第一ビル) | (054)251-2855 |
| 浜松支社 | 〒430-7790 浜松市板屋町111-2 (浜松アクタワー) | (053)456-7115 |
| 豊田支社 | 〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10 (矢作豊田ビル) | (0565)34-4112 |
| 岐阜支社 | 〒530-8842 岐阜市金町4-30 (明治生命岐阜金町ビル) | (0582)63-8787 |
| 三重支社 | 〒514-0032 津市中央2-4 (協栄生命三重支社ビル3F) | (0592)29-1567 |
| 関西支社 | 〒530-8206 大阪市北区堂島2-2-2 (近鉄堂島ビル) | (06) 347-2771 |
| 京滋支社 | 〒600-8216 京都市下京区西院通小路上ル東塩小路608-9 (日本生命京都三善ビル) | (075)361-2191 |
| 兵庫支社 | 〒650-0035 神戸市中央区浪花町59 (神戸朝日ビル) | (078)392-8561 |
| 中国支社 | 〒730-0037 広島市中区中町7-32 (日本生命ビル) | (082)249-5445 |
| 四国支社 | 〒760-8654 高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル) | (087)825-0055 |
| 九州支社 | 〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル) | (092)721-2247 |

三菱電機FA機器TEL/FAX技術相談

| | |
|-------------------------|--|
| MELSEC-A, LMシリーズTEL技術相談 | 受付/9:00 ~ 19:00月曜~木曜 9:00~17:00金曜(土曜・日曜・祭日を除く) 名古屋製作所... (052)711-5111 |
| GPPIV専用 TEL技術相談 | 受付/9:00 ~ 17:00 月曜~金曜(土曜・日曜・祭日を除く) 名古屋製作所... (052)711-0037 |
| GOT専用 TEL技術相談 | 受付/9:00 ~ 17:00 月曜~金曜(土曜・日曜・祭日を除く) 名古屋製作所... (052)712-2417 |
| OnA専用 TEL技術相談 | 受付/9:00 ~ 17:00 月曜~金曜(土曜・日曜・祭日を除く) 名古屋製作所... (052)712-5915 |
| F A X 技術相談 | 受付/10:00 ~ 16:00 月曜~金曜(土曜・日曜・祭日を除く)但し、受付は即時 MELSEC-Aシリーズ・LMシリーズ: 本社機器営業第二部... (03)3459-5619 中部支社機器第二部... (052)565-3349 関西支社機器第二部... (06)347-2657 |

インターネットによる三菱電機FA機器技術情報サービス

MELFANWebホームページ : <http://www.nagoya.melco.co.jp/>
Q&Aでは、質問を受け付けています。また、よく寄せられる質問/回答の閲覧ができます。

安全に関するご注意

本テクニカルニュースに記載された製品を正しくお使いいただくためご使用前に必ず「マニュアル」をよくお読みください。