

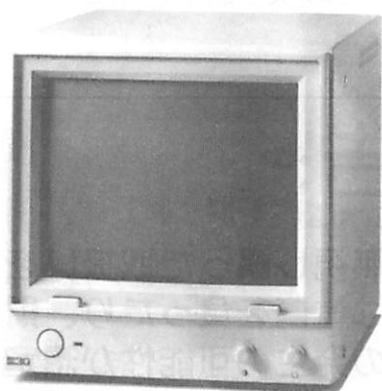


PICTURE MONITOR

TPM-233-02

TPM-233-03

INSTRUCTION MANUAL



Contents

MONITOR	1 SET
POWER SUPPLY CORD	1 PC
INSTRUCTION MANUAL	1 COPY

- ◆ 電源コードはAC100V用です。本電圧以外で使用の際は、使用者が電圧に適合した電源コードを準備してください。
- ◆ 電源線が AC100V 規格。在本電圧以外の電源环境中使用时，请用户准备与电压匹配的电源线。
- ◆ Power supply cord attached is only for AC100 volts use. In case of use in other voltage, applicable supply cord should be prepared by user.

ご使用前に、必ずこの「取扱説明書」をお読み下さい。
お読みになった後も、製品の近くの見やすい所に保管して下さい。

使用之前，请务必阅读本「使用说明书」。

阅读之后，请将本使用说明书保管在产品附近以便随时取阅。

Before use, please make sure to read this INSTRUCTION MANUAL. After you read it, please keep it in the place near the product where it is readily available.

安全上のご注意

この製品を安全に正しくご使用いただき、障害や財産への損害を未然に防止するため、シグナルワードを使用しています。それぞれのシグナルワードと意味は次の様になっています。

内容をよく理解してから本文をお読みください。



警告:

この表示を無視し誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負ったり、財産への被害または火災の発生の可能性が想定される内容を示します。



注意:

この表示を無視し誤った取扱いをすると、人が損害を負う可能性が想定される内容、及び物的損害のみの発生が想定される内容を示します。

必ず守ってください。

警 告

- サービスマン以外は保守・点検を行なわないで下さい。
内部には高電圧部や高温部があるため、感電やヤケドの恐れがあり、危険です。
- 機器内に異物が入ると火災の原因となるため、機器の上に水やジュース等の入った容器や小さい金属物を置かないでください。
- 煙や異臭が発生した時、または機器内に異物や水等の液体が入った時は、電源プラグをコンセントから抜いてください。そのままの状態で使用すると火災の原因となります。
- 電源コードを極端に折曲げたりねじったりするとコードに傷が付き、火災や感電の原因となります。
- 定格の電源電圧以上の電圧を加えて使用すると、火災の原因となります。
- ヒューズの交換は行なわないでください。火災や感電の原因となります。

注 意

- 機器の通風孔を塞がないでください。通風孔を塞ぐと内部に熱がこもり、故障や火災の原因になることがあります。
- 油煙や湯気の当たる場所に置かないでください。火災や感電の原因になることがあります。
- ゴミや埃の多い場所に置かないでください。火災や感電の原因になることがあります。

取扱いに対する注意

- 仕様に表示されている放送規格の信号を供給してください。
- 磁石やスピーカー等の磁気を帯びているものを近付けると、磁気の影響で画面揺れや画像の歪みが生じることがあります。
- 熱に対する注意
 - ・ モニタは通風の良い場所に設置し、壁等から10cm以上離してください。
 - ・ キャビネットの周囲温度が40℃を超える場所で使用しないでください。
 - ・ 暖房器具の近くや上に置いて使用しないでください。
 - ・ 炎天下に駐車している自動車の内部温度は90℃以上になることがありますので、注意してください。
- 湿気に関する注意
 - ・ 乾燥した場所へ設置してください。多湿の場所で長時間使用しますと錆が出たり、使用部品の性能や寿命に悪影響を及ぼします。
 - ・ 雨や海水の掛かる場所に設置しておくとは故障の原因になります。
- シンナー、ベンジン、殺虫剤等の薬品が掛かると塗装を損なう恐れがあります。
- CRTのガラス面やカバーの掃除は柔らかい布等で空拭きし、汚れが酷い場合は水で薄めた中性洗剤を柔らかい布等につけて拭いた後、空拭きしてください。
- 持ち運ぶときや自動車による運搬の際、強い振動や衝撃を与えないでください。
- 通風の悪い場所、振動や衝撃が発生する場所、高温多湿の場所に保管しないでください。

クラスA情報技術装置

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対応策を講ずるよう要求されることがあります。

本機は、NTSC方式によるテレビジョン信号の映像プログラムを監視することを目的としており、多様な分野で使用することができます。

各部の名称

図1. 前面操作部

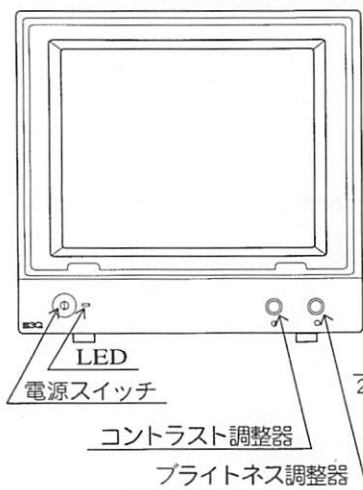
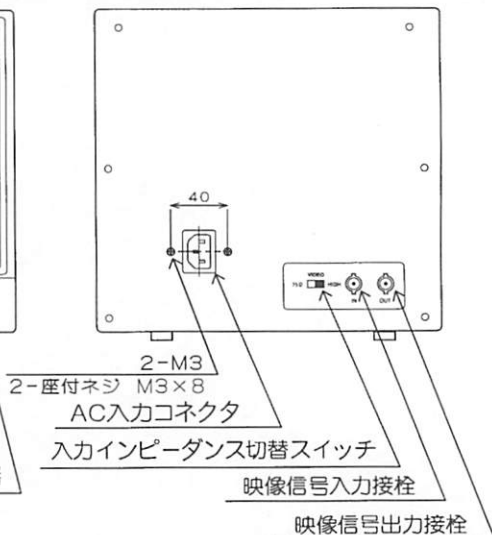


図2. 後面



操作方法

- ① 電源スイッチを押すと電源が入り、再度押すと電源が切れます。
- ② ブライトネス調整器で画面の輝度を、コントラスト調整器で画像の濃淡を調整できます。
- ③ 入カインピーダンス切替スイッチ
 - モニタ1台だけで使用する場合、スイッチは“75Ω”側にしてください。
 - モニタ数台をブリッジ接続で使用する場合、途中のモニタのスイッチは“HIGH”側にし、最後のモニタのスイッチは“75Ω”側にしてください。

仕 様

方 式	走査線数: 525 本	
	水平周波数: 15.734kHz	
	フィールド周波数: 59.94Hz	
入力信号	複合映像信号(1Vp-p/75 Ω) 1 系統(ブリッジ接続可能)	
CRT	233-02	短残光
	233-03	中残光
環境条件	温 度: 0 ~ +40°C 湿 度: 10 ~ 90% (非結露)	
画面寸法	123mm(縦) × 164mm(横)	
電源電圧	AC 100-240V ~, 50/60Hz	
消費電力	約 30W	
外形寸法	220mm(W) × 215mm(H) × 280mm(D)	
解 像 度	900 TV本以上 (中心部)	
質 量	約 6kg	

◆ 御希望により、CRTフィルタを取付けることができます。(別売)

タイミングチャート

[水 平]

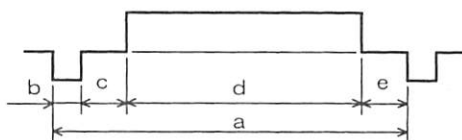
a (H cycle) : 63.556 μs

b (H sync) : 4.7 μs

c (H BP) : 4.7 μs

d (H video) : 52.656 μs

e (H FP) : 1.5 μs



[垂 直]

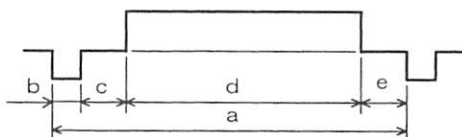
a (V cycle) : 262.5H(16.683ms)

b (V sync) : 3H

c (V BP) : 14H

d (V video) : 242.5H

e (V FP) : 3H



ご使用に際してのお願い

次に示すような環境でご使用の場合は、定格、機能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフ等の安全対策への配慮を頂くと共に、当社営業担当までご相談くださる様お願いいたします。

- ① 取扱説明書に記載の無い条件や環境での使用
- ② 鉄道、空港、車両、医療機器などへの使用
- ③ 人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全が要求される用途への使用



Safety Precautions

To use this product safely and properly, and prevent injury and damage to property, the following signal words are used.

Each of signal word and its meaning are as shown below.

You should thoroughly understand the contents before reading the text.

WARNING:

If you ignore this signal word and mishandle the product, could result in death or serious injury, or damage to property or risk of fire.

CAUTION:

If you ignore this signal word and mishandle the product, it could result in minor or moderate injury, or damage to property.

Make sure to keep

WARNING

- Maintenance and servicing are limited to service personnel only. High voltage parts and heated parts inside may cause a risk of electrical shock and injury.
- If any object enters into the equipment, it may cause a risk of fire. Do not place vessels containing water, juice, etc, on the equipment.
- If smoke or foul smell generates or object such as water, etc into the equipment, please draw the power plug from the receptacle. If the equipment is used under above condition, it may causes a risk of fire.
- If you bend or twist the power supply cord excessively, the cord will be wounded and it may cause a risk of fire and electrical shock.
- If you use the equipment applying the voltage exceeding the specified voltage, it may causes a risk of fire.
- Do not replace fuse. Failure to this requirement may cause a risk of fire and electrical shock.

CAUTION

- Do not cover or block up the ventilation openings on the side or bottom of the monitor, particularly when operating the monitor for a long time. Otherwise, the inside temperature of the monitor may rise, causing troubles and fires.
- Do not install the monitor at place subject to dust, oil mist and steam, otherwise, causing fire and electrical shock.

CAUTION ON HANDLING

- Please transmit signals according to the broadcast standard shown in the specification.
- If you allow magnet or speaker with magnetic force to come near, effect of magnetic force may cause shaking or distortion of picture.
- Cautions against heat
 - Please install the monitor at well ventilated location more than 10 cm apart from the wall, etc.....
 - Do not use at the location where the ambient temperature of the cabinet will exceed 40°C.
 - Do not use the equipment near or on the heating equipment.
 - Please be careful that the temperature inside a car parked under the scorching sun may exceed 90°C.
- Cautions against humidity
 - Please install the equipment at dry location. If you use the equipment at humid location for long time, the equipment gathers rust and it will adversely affect the performance and life of components used.
 - If the equipment is installed at location getting wet in the rain or sea water, it may cause a trouble.
- If the equipment is splashed with volatile solvent such as thinner, benzene, insecticide, etc., painting may be spoiled.
- Please wipe glass surface of CRT and cover with dry and soft cloth. For very stained point, please wipe it with dry and soft cloth after wiped with soft cloth soaked in synthetic detergent.
- When carrying the equipment by hand or car, do not give hard vibration or impact to the equipment.
- Do not store the equipment at location which is badly ventilated, subject to hard vibration or impact, or damp-heated.

SAFETY STANDARD

DOC compliance Notice

This digital apparatus does not exceed the Class A limits for radio noise emissions from digital apparatus set out in the Radio interference Regulations of the Canadian Department of Communications.

Warning

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Caution

This model contains critical components for X-radiation safety. No operator-serviceable components inside. Refer servicing to Technical Electron Co., Ltd. seller or dealer.

This monitor is intended for monitoring the video signal of the NTSC system and has wide applications in industrial and other fields.

THE NAME OF EACH PORTION

Fig.1 Front

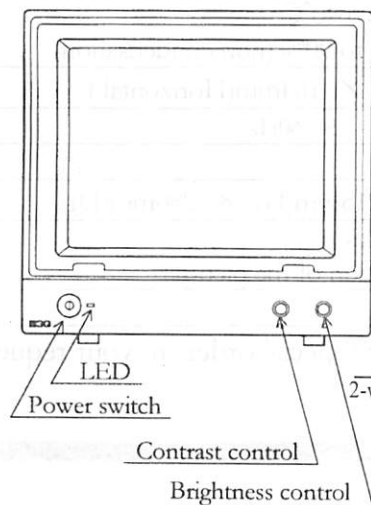
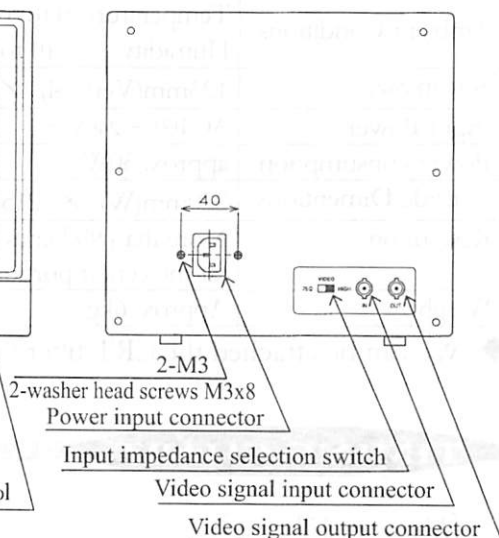


Fig.2 Rear



HANDLING

- ① Power on push the power switch, and power off push again the power switch.
- ② Contrast of the picture can be adjusted by the CONTRAST control, and brightness of the screen can be adjusted by the BRIGHTNESS control.
- ③ Supply the composite video signal at the VIDEO IN input connector. When this set is used at the end of the signal system, set the $75\ \Omega$ termination switch to " $75\ \Omega$ ". When this set is situated at an intermediate stage in the signal system, set the $75\ \Omega$ termination switch to "HIGH" and supply the signal through the connector on the outside to other monitors or equipment. In this latter case, terminate the monitor or equipment in the end with " $75\ \Omega$ ".

SPECIFICATIONS

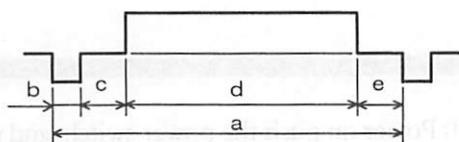
System	Scanning line: 525 lines	
	Horizontal Frequency: 15.734kHz	
	Field Frequency: 59.94Hz	
Input Signal		Composite video signal(1Vp-p/75 Ω) One-system(Bridge connection available)
CRT	233-02	Short persistence
	233-03	Medium persistence
Ambient Conditions		Temperature: 0 to +40°C Humidity: 10 to 90% (non condensation)
Screen Size		123mm(Vertical) $\times$ 164mm(Horizontal)
Input Power		AC 100 - 240V ~, 50/60Hz
Power consumption		approx. 30W
Outside Dimintions		220mm(W) $\times$ 215mm(H) $\times$ 280mm(D)
Resolution		More than 900 lines (at the center portion of the pictures)
Weight		Approx. 6kg

◆ We can be attached the CRT filter (Special order) to your request.

TIMING CHART

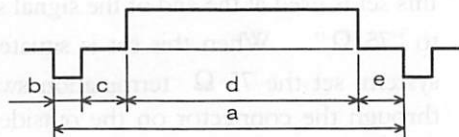
[Horizontal Timing]

- a (H cycle) : 63.556 μ s
- b (H sync) : 4.7 μ s
- c (H BP) : 4.7 μ s
- d (H video) : 52.656 μ s
- e (H FP) : 1.5 μ s



[Vertical Timing]

- a (V cycle) : 262.5H(16.683ms)
- b (V sync) : 3H
- c (V BP) : 14H
- d (V video) : 242.5H
- e (V FP) : 3H



ATTENTION TO BE PAID BEFORE USE

Before use under the following conditions, please pay attention to safety measures such as fail-safe, etc. to be taken and contact our staff charge of sales for consultation.

- ① Use under conditions or environment not described in Instruction Manual.
- ② Use for railroad, aviation, vehicles, medical equipment.
- ③ Use for purposes which are expected to influence the human life and property seriously and require reliable safety.

安全注意事项

为了安全、正确地使用本产品，预防障碍或财产损失，本书使用了信息词。各信息词及其意义如下所示。

请在充分理解其内容之后再阅读本文。

警告：

表示如果无视该标识并进行错误操作，设想为可能会导致死亡或重伤、财产损失或发生火灾的内容。

注意：

表示如果无视该标识并进行错误操作，设想为可能会导致受伤的内容以及发生物品损害的内容。

请务必遵守。

警告

●非维护人员请勿进行保养・检查。

内部存在高电压部分和高温部分，可能会导致触电或烫伤，非常危险。

●如果异物进入到机器内，则可能会导致火灾，因此请勿在机器上放置装有水或汁液的容器或小金属物品。

●冒烟或出现异臭时或者机器内进入异物或水等液体时，请从插座上拔下电源插头。如果在这种状态下继续使用，则可能会导致火灾。

●请勿过度弯曲或扭转电源线，否则电线损伤可能会导致火灾。

●请勿在施加额定电压以上的电压条件下使用，否则可能会导致火灾或触电。

●请勿更换保险丝。否则可能会导致火灾或触电。

注意

●请勿堵塞机器的通风孔。如果堵塞通风孔，则会使内部聚集热量，可能会导致故障或火灾。

●请勿设置在易受油烟或蒸汽影响的场所。否则可能会导致火灾或触电。

●请勿设置在垃圾或灰尘过多的场所。否则可能会导致火灾或触电。

●设备不应遭受水滴或水溅，设备上不应放置诸如花瓶一类的装满液体的物品

使用注意事项

- 请供给规格所示的广播信号。
- 勿使磁铁或扬声器等磁性物品靠近，否则可能会因磁性影响而导致画面摇晃或图像失真。
- 散热注意事项
 - 请将监视器设置在通风良好的场所，并与墙壁保持 10cm 以上的距离。
 - 请勿在机箱环境温度超过 40℃ 以上的场所中使用。
 - 请勿在制热器具附近使用或者放在其上面使用。
 - 请注意，在炎热天气下停车时，汽车内部温度可能会高达 90℃ 以上。
- 湿度注意事项
 - 请设置在干燥场所。如果在潮湿的环境中长时间使用，则会生锈，对使用部件的性能和寿命产生恶劣影响。
 - 请勿设置在易受雨水或海水影响的场所，否则可能会导致故障。
- 请勿喷洒稀释剂、苯或杀虫剂等药品，否则可能会导致涂装损坏。
- 清扫 CRT 玻璃面或外罩时，请用软布等干擦，严重脏污时，请用沾有水稀释中性洗涤剂的软布等擦拭后，再进行干擦。
- 搬运时或用汽车运输时，请勿使其承受强烈振动或冲击。
- 请勿保管在通风不良的场所、产生振动或冲击的场所或者高温潮湿的场所。

A 级信息技术装置

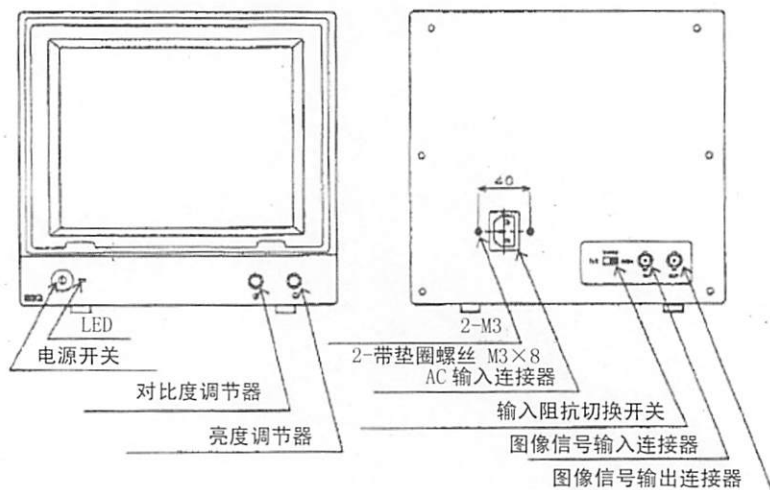
本装置是依据信息处理装置等日本志愿干扰控制委员会 (VCCI) 标准的 A 级信息技术装置。如果在家庭环境中使用该装置，有时可能会引起电磁干扰。在这种情况下，要求用户采取适当的抗干扰措施。

本机以监视 NTSC 方式的电视信号图像程序为目的，可应用于许多领域。

各部分的名称

图 1. 前面操作部分

图 2. 后面



操作方法

- ①按下电源开关电源打开，再次按下则电源关闭。
- ②可用亮度调节器调节画面的亮度，用对比度调节器调节图像的浓淡。
- ③输入阻抗切换开关
 - 仅使用 1 台监视器时，请将该开关置于“75Ω”侧。
 - 以桥接方式使用多台监视器时，请将中间监视器的开关置于“HIGH”侧，最后一个监视器的开关置于“75Ω”侧。

规格

方式		扫描线数:	525 条
		水平频率:	15.734kHz
		场频:	59.94Hz
输入信号		复合图像信号(1V _{p-p} /75Ω) 1 系统(可桥接)	
CRT	233-02	短余辉	
	233-03	中余辉	
环境条件		温度:	0~+40℃
		湿度:	10~90%(不结露)
画面尺寸		123mm(纵)×164mm(横)	
电源电压		AC 100-240V ~, 50/60Hz	
功耗		约 30W	
外形尺寸		220mm(W)×215mm(H)×280mm(D)	
分辨率		900 TV 线以上(中心部分)	
重量		约 6kg	

◆可根据客户要求安装 CRT 滤波器。(另售)

时序图

[水平]

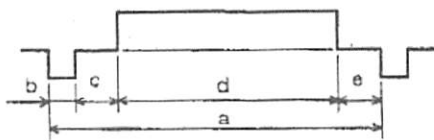
a(H cycle): 63.556 μs

b(H sync): 4.7 μs

c(H BP): 4.7 μs

d(H video): 52.656 μs

e(H FP): 1.5 μs



[垂直]

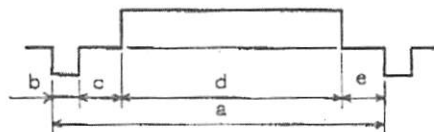
a(V cycle): 262.5H(16.683ms)

b(V sync): 3H

c(V BP): 14H

d(V video): 242.5H

e(V FP): 3H



使用注意事项

在下述环境下使用时，请考虑对额定值和性能保留一定余地的使用方法并采取故障保险等安全措施，此外还请客户与本公司营业人员进行商谈。

- ①在使用说明书未记载的条件或环境下使用时
- ②用于铁道、机场、车辆及医疗设备等应用
- ③用于预测对生命财产有较大影响并特别要求安全的应用

产品中有害有毒物质名称的有无

部件名称	有害有毒物质分或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr+6)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
顶盖 (Top cover)	○	○	○	○	○	○
底盖 (Bottom cover)	○	○	○	○	○	○
前盖 (Front cover)	○	○	○	○	○	○
PCB 装配 (PCB Assembly)	X	○	○	○	○	○
阴极射线管 (CRT)	X	○	○	○	○	○
AC-接头 (AC-Cord)	○	○	○	○	○	○
发泡纸 (Styrofoam)	○	○	○	○	○	○
箱子 (Box)	○	○	○	○	○	○

AFTER SERVICING

この度は TECHNICAL ELECTRON 製品をご購入いただきありがとうございました。
保証期間内（購入から1年）は無償で修理させていただきます。（CRTは除く）
但し、保証期間であっても有償修理となる場合もあります。

感谢您购买 TECHNICAL ELECTRON 的产品。

在保修期（自购买之日起1年之内）内，本公司提供免费修理。（CRT 除外）
即使是在保修期内，也可能会涉及到有偿修理。

Thank you very much for purchasing products of TECHNICAL ELECTRON CO., LTD.
We shall repair the product excluding CRT free of charge within the term of
warranty (1 year from purchased date). Please note that there may be a case of
repair for payment even within the term of warranty.

サービスに関する連絡先: 平塚工場内サービス課
TEL: (0463)55-5630(ダイヤルイン) (Dialin)

 **テクニカル電子株式会社**
 **TECHNICAL ELECTRON CO.,LTD.**

本社営業 〒143-8539 東京都大田区大森西 1-9-12
TEL: (03)3762-5162(ダイヤルイン) FAX: (03)3762-3535

1-9-12, OHMORI-NISHI, OHTA-KU, TOKYO 143-8539, JAPAN
TEL: TOKYO(03)3762-5162 FAX: (03)3762-3535
HOMEPAGE: <http://www.technical-e.co.jp/>