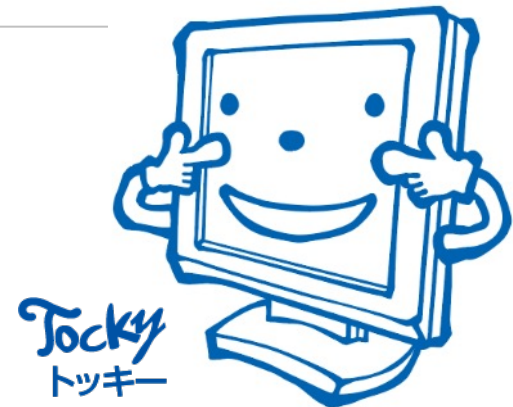


コロナ禍における「人とヒト」「人とモノ」の 接触を避ける『非接触タッチ』製品・技術のご紹介



三菱電機エンジニアリング株式会社



01 M E E について

02 「人とヒト」の接触を避ける操作端末：
タッチパネルモニター

03 「人とモノ」の接触を避ける
タッチレス機能付タッチパネルモニター：TSD-HT1526-M

04 「人とモノ」の接触を避ける空中タッチディスプレイ
※開発中技術

Agenda

1. M E Eについて

三菱電機(株)の“技術パートナー”として培った技術

- 三菱電機グループ向け開発・設計
- 設計ソリューション
- e-ソリューション&サービス
- 産業・メカトロシステム、FA機器・システム
- 映像・空調・冷熱関連機器

1. M E Eについて

会社概要

社 名	三菱電機エンジニアリング株式会社 [英名] MITSUBISHI ELECTRIC ENGINEERING COMPANY LIMITED [略称] MEE
本社所在地	東京都千代田区九段北1-13-5 ヒューリック九段ビル
設 立	1962年2月1日
資 本 金	10億円
代 表 者	永友 秀明
従 業 員	5,748名 (2021年4月1日現在)
株 主	三菱電機株式会社 (全額出資)
売 上	1,047億円 (2020年度)
企 業 理 念	人と技術と品質で信頼を築きます。
スローガン	技術が支える確かな未来

2. 「人とヒト」の接触を避ける操作端末：タッチパネルモニター

三菱電機グループ製産業用表示器には…

1



シーケンサ接続用ターミナル GOT

三菱電機(株)様 製造・販売

2



マザーボード組込パネルコンピュータ MELIPC MI3000

三菱電機(株)様 製造・販売

3



PC別置きタッチパネルモニター TSD®

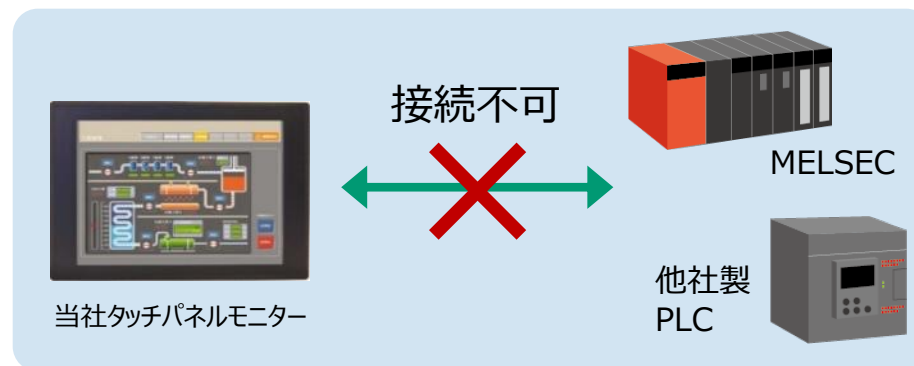
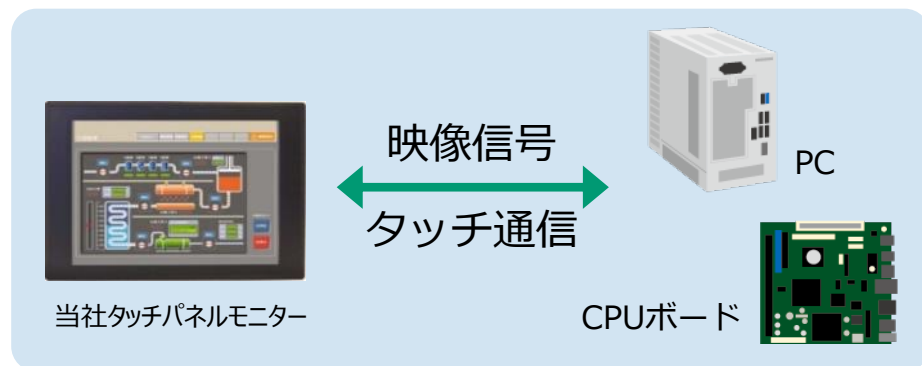
三菱電機エンジニアリング(株) 製造・販売

の**3種類**があり、お客さまの目的や用途によって使い分けされています。

2. 「人とヒト」の接触を避ける操作端末：タッチパネルモニター

当社タッチパネルモニター(TSD)は…

- 1 液晶モニターにタッチセンサーを搭載した製品
- 2 PCやCPUボード等と接続する必要があります
- 3 シーケンサおよび他社製PLCとは直接接続できません



2. 「人とヒト」の接触を避ける操作端末：タッチパネルモニター

(1) タッチパネルモニター事業の特長

1



長期安定供給

お客さま側での設計変更などのロスを削減

2



柔軟なカスタマイズ

国内設計だから可能な、お客さまニーズへの対応
タッチパネル（センサー）方式もチョイス可能

3

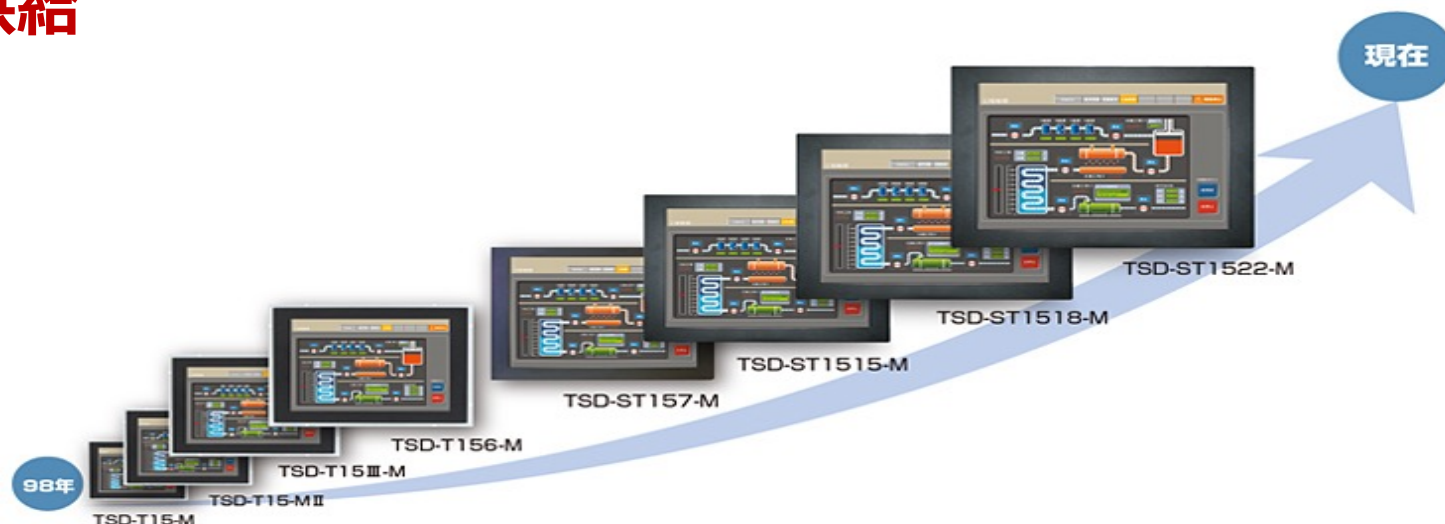


高い信頼性

設計・評価・製品化までトータルにサポート

2. 「人とヒト」の接触を避ける操作端末：タッチパネルモニター

① 長期安定供給



《POINT》

98年から現在まで、モデルチェンジしても
外形・仕様は上位コンパチで製品化している**実績あり**。
→お客様組込み**筐体の再設計不要**。
また、お客様側でも**販売後の長期サポート可能**。

2. 「人とヒト」の接触を避ける操作端末：タッチパネルモニター

② 柔軟なカスタマイズ

＜POINT＞

お客様の“**困った**”を解決！

→ **設計～評価～生産（調達）～品質保証** トータルサポート

① セミカスタム提案 ※外形は当社手持ち製品ベース

★豊富なカスタマイズ実績より、**ご希望仕様に合わせた提案が可能。**
(液晶、タッチ方式、各種インターフェース等)

★付加価値提案が可能。(**プライバシーフィルター、高輝度液晶**等)

② フルカスタム提案 ※外形はお客様指定

★お客様筐体に合わせた提案が可能。(**筐体デザインに貢献**)

★**現採用タッチパネルモニターと同形提案が可能。**

(サポートや品質に不満→筐体設計変更が必要⇒**設計変更不要**)

2. 「人とヒト」の接触を避ける操作端末：タッチパネルモニター

③ 高い信頼性

《POINT》

豊富な技術力と充実した設備で高品質・高信頼性を追求

① “タッチパネル”“モニター”“メーカー”として

豊富な技術力を駆使し、タッチパネル＋LCDパネル＋ α のトータル技術サポート。

サポート	元々 LCDメーカー	元々 タッチパネルメーカー	MEE
LCD面	○	△	○
タッチパネル面	△	○	○

② 障害対応

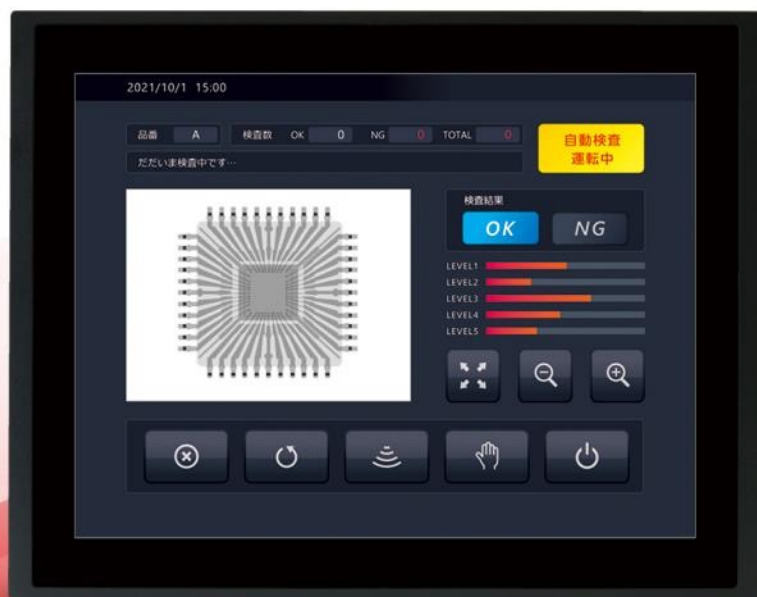
故障・調査ご依頼時、2週間程度で報告。

大型不具合発生時には徹底的に調査解析を実施。

お客様が納得されるまで解析、再発防止も徹底。

3. 「人とモノ」の接触を避けるタッチレス機能付タッチパネルモニター：TSD-HT1526-M

衛生的なオペレーションを可能とすることで、
ニューノーマル社会における課題解決に貢献します

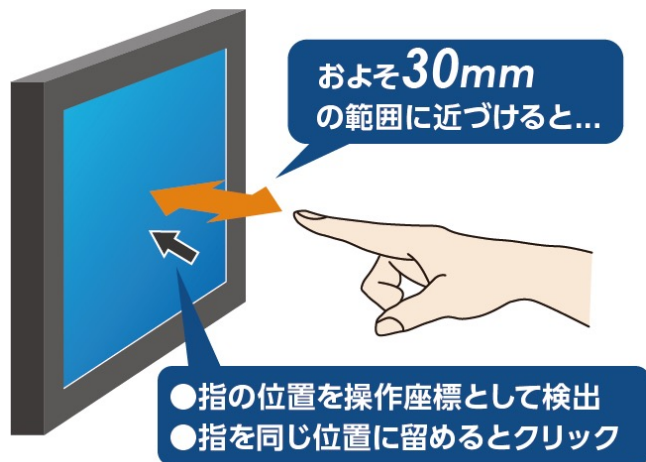


3. 「人とモノ」の接触を避けるタッチレス機能付タッチパネルモニター：TSD-HT1526-M

(1) 訴求ポイント

- ①画面に触れずに操作するため、**衛生的な操作が可能**！！
- ②外光・異物・水 による誤検知がないため、**設置場所を限定しない**！！ ※詳細は後述
- ③非接触or接触ユースで、お客様ご用途に合わせて、**使い分け可能**！！ ※詳細は後述

(2) 動作イメージ



Point 1

タッチパネルからおよそ30mmまで離れた指の位置を操作座標として検出。

Point 2

指の位置を一定時間留めるとクリック操作が実行されますので、画面に触れずに操作が可能です。

- 投影型静電容量方式タッチパネルに3Dセンシング技術※を採用し、タッチパネルの電極数を切り替えながら容量変化を検出することで、近づいた指の位置を特定。

※開発は三菱電機株式会社

3. 「人とモノ」の接触を避けるタッチレス機能付タッチパネルモニター：TSD-HT1526-M

(3) 特長

① 耐環境性能

【耐水】 直径1cm程度の水が付着しても問題なく動作！！

【外光】 投影型静電容量方式は外光の影響を受けません！！

② 手袋入力

非接触・接触タッチともに、手袋をしたまま操作が可能！！

汚れた手のままでも操作が可能！！

※綿手袋、ゴム手袋、ゴルフ用手袋、工具用手袋で確認。
指が先端までしっかり入っていない場合感度低下します。

③ 保護シート/保護ガラス

覗き見防止シート(0.8mm厚)、保護ガラス(3mm厚)を被せても、問題なく動作！！

多種多様なシーンにてご使用いただけます！！

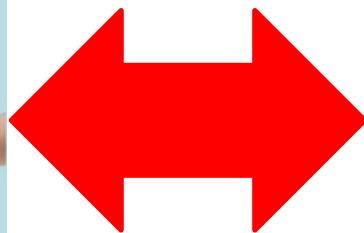
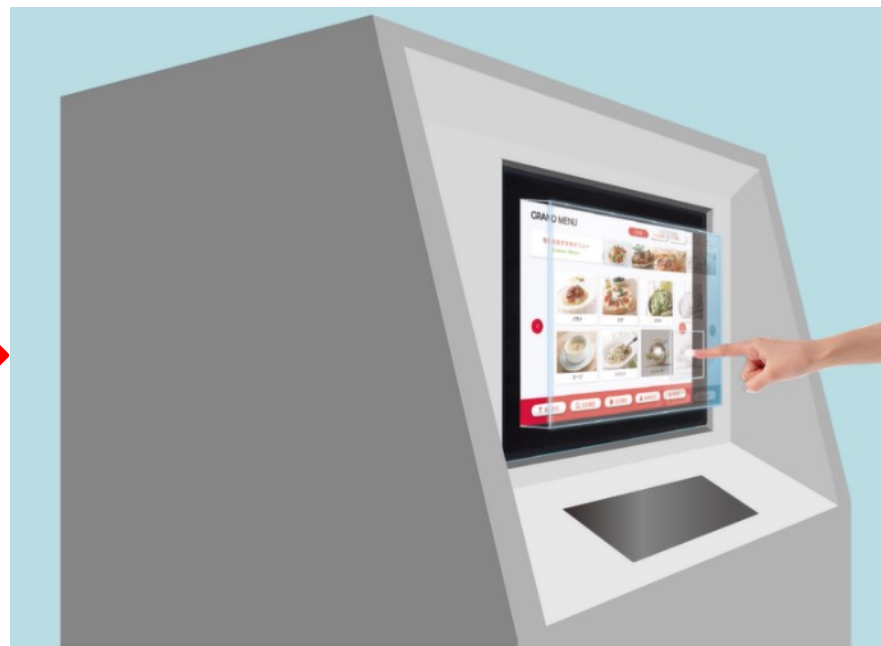
3. 「人とモノ」の接触を避けるタッチレス機能付タッチパネルモニター：TSD-HT1526-M

(3) 特長

④ 当社従来機種と取付が互換 従来機種



タッチレス機能付タッチパネルモニター



TSD-AT1521-MNやTSD-PT1515-Mなどの当社従来機種を使用
されているお客様は筐体側の設計変更なしで置換可能！！

3. 「人とモノ」の接触を避けるタッチレス機能付タッチパネルモニター：TSD-HT1526-M

不特定多数の方（一般コンシューマ様等）が操作する端末、もしくは特定多数の方（産業用機器等）が操作する入力用メインディスプレイとしてご提案いたします

■ 本体仕様

項目		
LCD	サイズ/輝度/視野角	15型（38.1cm）、320cd/m ² （最大）、±85℃(左右上下)
タッチ	方式	投影型静電容量方式
	表面処理	クリア
	タッチレス機能	近接検出距離：最大30mm、領域：表示領域の30mm内側 タッチ反応機能：指を近づけて一定期間保持することでクリック処理を行います。 指を離して再度指を近づける、または別の箇所へ指を移動することで次のタッチ処理を行います。
	タッチ切替機能	タッチ(接触)時、近接検出モードからタッチ検出モードへ自動切換え
	マルチタッチ点数	接触タッチ時、最大2点
	タッチ通信I/F	USB（HIDに対応）
	供給電源	DC12V ※別売AC電源用アダプター「TSD-PS2」有
コネクタ	電源	DC-Jack
	映像信号	ミニD-Sub15ピン（メス）/DVI-D（メス）
	タッチ信号	USB Type-B
外形サイズ		373(W) x 291 (H) x 45(D) mm



3. 「人とモノ」の接触を避けるタッチレス機能付タッチパネルモニター：TSD-HT1526-M

事例ご紹介

①受付機/精算機端末用

日々不特定多数の方が使用。コロナ禍において非接触化を検討中。
赤外線方式タッチパネルと比較も、**日光/異物による誤反応は避けたいため静電容量方式を希望。**
当社製の場合、**筐体デザインがスッキリする**のもメリットと感じて頂く。

②医療/食品関連装置用

手袋した環境下で使用。表示端末に触れる場合に都度手袋を外す運用をしていたが、
汚れ等が付着したままでも手袋越しで非接触操作できる当社製にメリットを感じて頂く。
衛生面向上に繋がるのもポイント。

③工作機械用

劣悪な環境下で使用。操作者起因による故障、設置環境下による故障率が高い。
当社製を格納したような形で使用し、**アクリル越しに操作する**ことで故障率低下に繋げたい。
非接触ユースをハイエンド仕様オプションラインナップ化することで、競合との差別化も視野。

4. 「人とモノ」の接触を避ける空中タッチディスプレイ ※開発中技術

衛生的なオペレーションを可能とすることで、
ニューノーマル社会における課題解決に貢献します

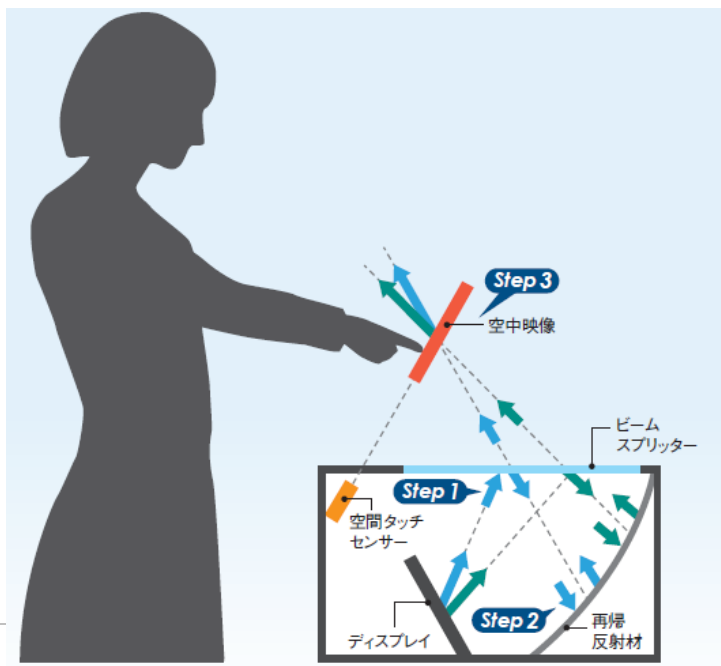


4. 「人とモノ」の接触を避ける空中タッチディスプレイ ※開発中技術

(1) 訴求ポイント

- ①これまでのディスプレイとは異なる空中に浮かぶ未来型ディスプレイ！！
- ②空中に表示された映像を触れずに操作可能なため、衛生的な操作が可能！！
- ③横からのぞき見しにくい構造のため、セキュリティ面も安心！！

(2) 原理



Step1

光源(ディスプレイ)の光は、ビームスプリッターで通常の反射をし、再帰反射材へ進む。

Step2

光は再帰反射材で入射と同じ方向に再帰反射し、再度ビームスプリッターへ進む。

Step3

ビームスプリッターを透過した各光は、収束後再度拡散し、空中映像として観測される。

4. 「人とモノ」の接触を避ける空中タッチディスプレイ ※開発中技術

衛生面に配慮が必要な不特定多数の方が操作し、決済入力等セキュリティ面が要求される券売機やPOS等にてご提案いたします

(3) 販売開始時期：製品リリース未定

デモ機をご用意しておりますので、お気軽にお申し付けください。

ご聴講頂き誠に有難うございました。
ご不明点などございましたらお気軽にお問い合わせください。

- ・ GOT, MELIPC, およびMELSECは三菱電機株式会社の登録商標です。
- ・ TSDは三菱電機エンジニアリング株式会社の登録商標です。