

FLOW

STEP
01

お見積りご依頼

メール、電話、FAXでご連絡ください。
ヒアリングシートへのご記入をお願いしています。



STEP
02

修理品お預かり・診断

修理品をお預かり後、無料で初期解析を行います。
ヒアリングシートを同梱しご発送ください。



STEP
03

お見積り

故障箇所に関する修理費用だけでなく、劣化部品の
リフレッシュ作業(予防保全)のご提案も行っております。



STEP
04

基板修理進行

ご注文書受領後、修理作業を開始致します。



STEP
05

解析・部品調達・修理

交換部品が生産中止などで購入できない場合は海外市場
からの輸入又は代替部品への置き換え修理を行います。



STEP
06

納品・修理報告書ご提出

基板修理完了後、故障箇所詳細については、有料オプション
の修理報告書をご注文のお客様へご案内致します。



電気のお医者さん

 **LOVEOX**

☎ 03-3960-8096 ✉ repair@loveox.co.jp

[東京本社] 営業時間 8:30~17:30(土日祝、および年末年始を除く)

<修理品送付先>

〒174-0051 東京都板橋区小豆沢4丁目14-38-1F ㈱ラヴォックス 物流センター宛

<https://www.loveox.co.jp>

ラヴォックス 検索

©2026 LOVEOX



LOVEOX

機器の蘇生を通じて 未来の経済を支えます

電子応用技術を活かし人々に喜びと感動を提供していきます。

社員と共に愛されること、役に立つこと、必要とされることに真直ぐに向き合って四半世紀。

私たちラヴォックスは《不良解析力》《ハンダ技術力》《部品調達力》で国内唯一無二の実績を誇ります。

今日この日を通過点とし、10年後、更には未来をはるかに見据え、今ある技術の先へこれからも挑み続けます。

— LOVEOXのサービス —

— LOVEOXのサービス —

創業から蓄積されたハンダ技術で 最高品質のサービス

創業から受け継がれるハンダ技術で、修理だけに
収まらない、開発者目線だからわかる高品質のサ
ービスをご提供致します。

基板修理だけじゃない故障原因 を解析「壊れない設備」へ

基板修理による機器の蘇生だけでなく、故障に
至った原因を解析する事で電子機器・産業機械
に対する予防保全のご提案も致します。

広がる事業領域「壊さない設備」 でこれからの未来を支える

「壊さない設備」にするためのアイテムを続々と
開発。お客様に信頼されるパートナーとして新た
なサービス・アイテムを創造していきます。

平均修理納期7日間

累計ユーザー
2万社

累計修理件数
50万件

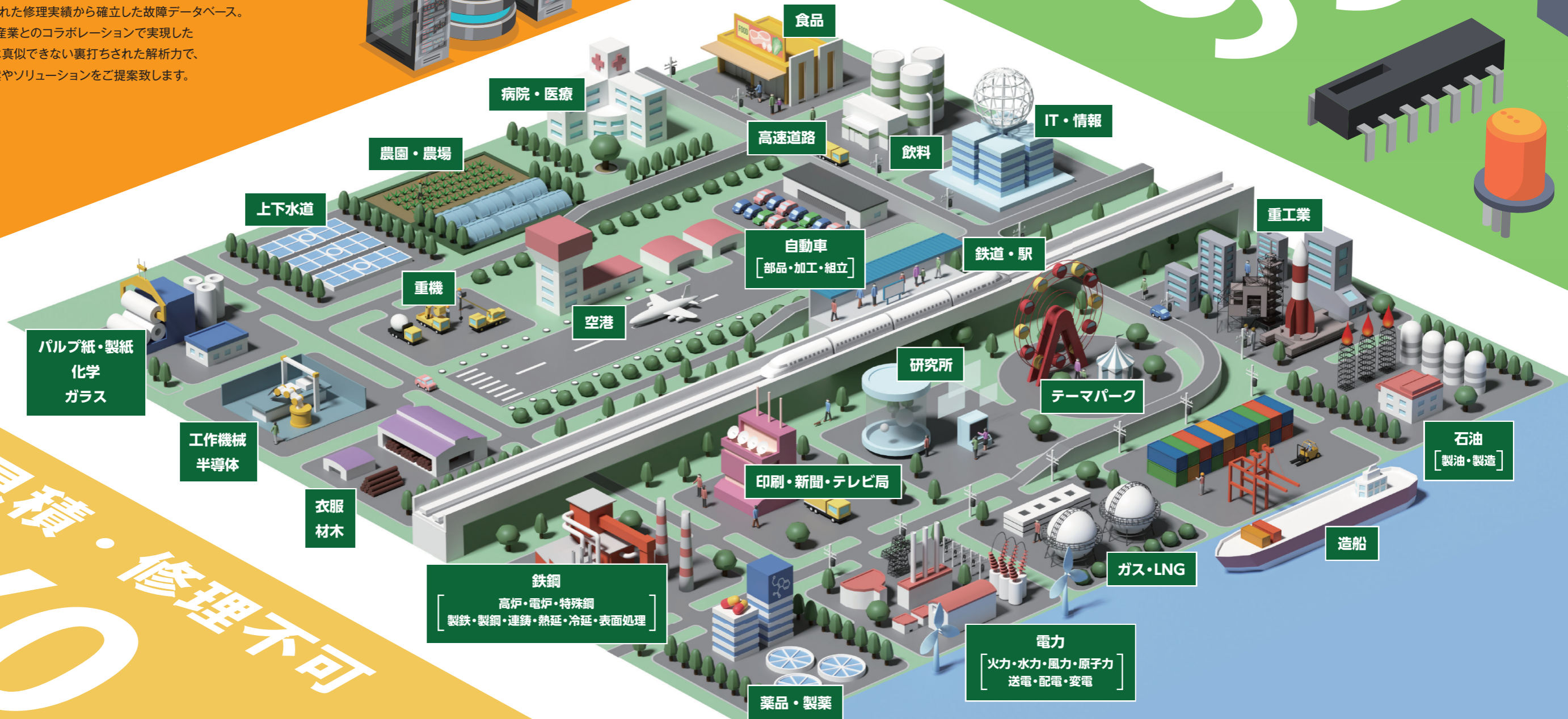
修理成功率
99%

確かな実績・経験から 確立したデータベース

創業からこれまでに2万社を超えるラヴォックスユーザー、50万件以上の修理実績があります。
長年にわたり、膨大に蓄積された修理実績から確立した故障データベース。
電力、自動車、鉄鋼、半導体産業とのコラボレーションで実現した
故障メカニズムから他社には真似できない裏打ちされた解析力で、
お客様の課題を解決、改善案やソリューションをご提案致します。

LOVEOX 修理実績

LOVEOX 修理実績



御見積
※0
修理不可



COMPANY PROFILE



海外拠点

中国上海支社・修理工場

中国語社名:日希机电(上海)有限公司
郵便:200333 上海市普陀区千陽路271弄12号2F

タイ支社・修理工場

700/651 Amata City Chonburi Industrial Estate,
Moo 3, Ban Kao Subdistrict, Phan Thong District,
Chonburi, 20160

国内拠点



- 基板修理
- FA機器修理

LOVEOX 事業領域

- 故障原因解析
- 信頼性試験

- 予防保全
- 保全商品開発

- リバース
エンジニアリング



関西支店

〒651-0084 兵庫県神戸市中央区磯辺通3-1-7
コンコルディア神戸 12階
TEL.078-855-3985 FAX.078-855-3986

岡山営業所

〒712-8051 岡山県倉敷市中畝(なかせ)2-8-23
TEL.086-456-0610 FAX.086-456-0630

東京本社・修理工場

〒174-0051
東京都板橋区小豆沢(あずさわ)1-23-2
TEL.03-3960-8096 FAX.03-3960-8425

千葉修理工場

〒260-0835 千葉県千葉市中央区川崎町1番地
JFEスチール株式会社
千葉製鉄所内KSC工事係詰所 2F
TEL.080-3260-4629

名古屋支店・修理工場

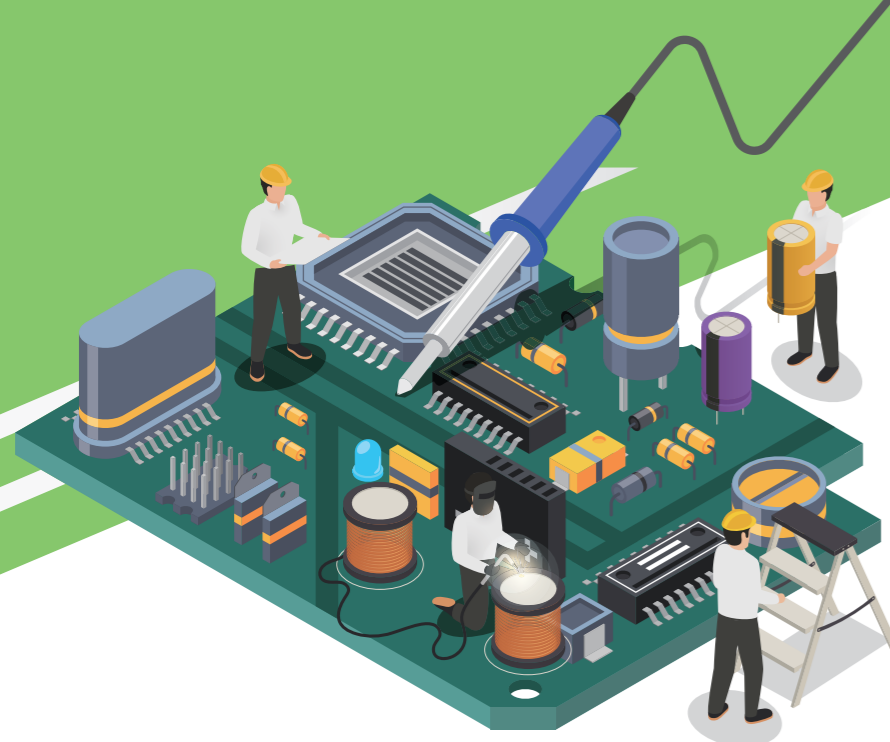
〒456-0053 愛知県名古屋市熱田区一番2丁目29-22
TEL.052-756-2096 FAX.052-756-3907

九州支店

〒810-0001 福岡県福岡市中央区天神2-8-49
ヒューリックスクエア福岡天神704
TEL.092-600-7282 FAX.092-753-7779

会社概要

社名:株式会社ラヴォックス 代表取締役:篠 洋平
事業内容:基板修理/リバースエンジニアリング/信頼性試験/故障原因解析/予防保全/保全商品開発
創業:1986年12月 資本金:1,000万円 従業員数:90名(派遣・アルバイトを含む)



REPAIR 基板修理

99.9%の修復率
業界最短1週間納期

工作機械や電子機器の故障原因の多くは直せないといわれている基板のトラブル。基板修理のプロ集団ラヴォックスは2営業日以内に初期診断とお見積、業界最短納期7日間、業界最高峰の修理成功率99%を実現！最短日数で最高品質の修理サービスをご提供致します。

QUALITY 品質検査

安心してご依頼頂くために独自に開発したテストプログラムを活用し、多品種に亘る修理品の品質検査を可能にしました。

FA機器

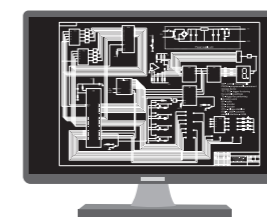
国内大手企業のPLC/サーボシステム/
インバータの動作確認が可能



- エンコーダやモータとの接続試験
- 電源や入出力カードとの通信検査

基板単体

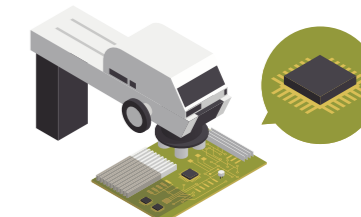
開発者目線だからできる検査



- 汎用計測機器で検査できない回路毎に異なる信号の検査
- 半導体が持つ特殊な特性の検査

その他

最上級の検査でお客様の設備をサポート



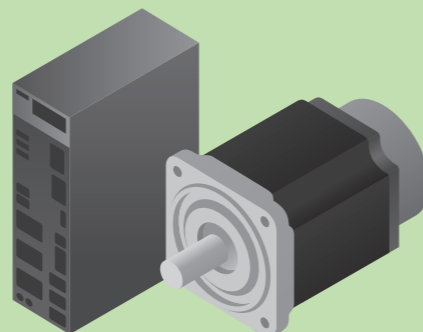
- 実体光学顕微鏡を使ったハンダ外観検査
- X線検査装置を使った部品内部検査
- 三次元測定機を使った基板内部検査

インバータ修理



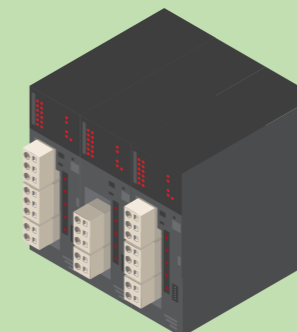
0.75~100kwを超える大型インバータまで修理可能です。電圧/電流/回転検査、パラメータの再インストールまでお客様のご要望に応じたサービスをご提供致します。プラント向け特殊インバータでお困りの際もお気軽にお問い合わせくださいませ。

サーボドライブ・モータ修理



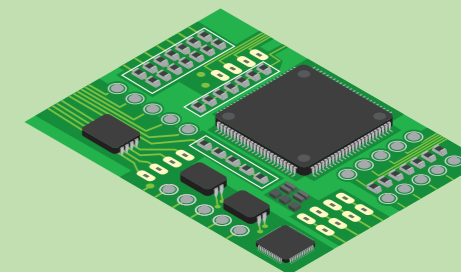
多くの製造装置に利用されているサーボシステム。ドライブの基板修理及び、モータのベアリング・シャフト交換、エンコーダ修理に至るまで、幅広く修理・メンテナンスが可能です。専用テストベンチでの動作確認後にお届け致します。

PLC修理



電源・入出力カード・CPUカード等、新規設備更新ができない機器の事後修理・事前修理をご提供致します。高い信頼性と高度な修理技術、独自開発した検査治具で修理後の品質も確保致します。

各種基板修理



製造中止・メーカー保証切れ・回路図なし・海外製・カスタム基板等基板の故障でお困りの際はお気軽にお問い合わせください。確かな技術と高い信頼関係、選ばれるには理由があります。

- 三菱電機
FREQROLシリーズ
- 安川電機
VSシリーズ、Varispeedシリーズ、GAシリーズ
- 富士電機
FRENICシリーズ
- 日立産機システム
SJシリーズ、HFC-VAHシリーズ
- 東芝
VFシリーズ

など上記以外の他機種もご相談ください

PAST
WORKS

インバータ
安川電機：CIMR-H15WS



- 三菱電機 MRシリーズ 安川電機 Σシリーズ
- オムロン R7シリーズ、R88D-KNシリーズ
- 富士電機 ALPHA5シリーズ、ALPHA7シリーズ など

PAST WORKS

サーボドライブ

三菱電機：MR-J2S-40B



- 三菱電機 三相モータ
SF-JRシリーズ、SF-Vシリーズ

- 三菱電機 ACサーボモータ

HAシリーズ、HCシリーズ、HFシリーズ、HGシリーズ
など上記以外の他機種もご相談ください

PAST WORKS

サーボモータ

三菱電機：HA-FF23



- 三菱電機
Aシリーズ、A1Sシリーズ、リモート、Qシリーズ
- 富士電機
FTKシリーズ、FTUシリーズ、CIO-200
- 東芝
T2シリーズ、T3シリーズ、Vシリーズ
- オムロン
G200Hシリーズ、CS1シリーズ、RDRシリーズ
- キーエンス
KVシリーズ、KZシリーズ、MTシリーズ

など上記以外の他機種もご相談ください

PAST
WORKS

PLC (Aシリーズ)

三菱電機：A62DA



\\ その他にも多数の修理実績あり \\



パソコン

富士通：FMVW62M01R



タッチパネル

三菱電機：A975GOT-TBA-B



テーミンク
ペンダント

那智不二越：ROP500



ロボット
コントローラ

ヤマハ発動機：SRCX20



電源

ネミック・ラムダ：MS-12-5



UPS

三菱電機：FW-V10-3.0K

CASE STUDY

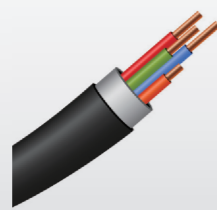
よくある事例

メーカー保守切れ品に対する基板修理



メーカー未対応で新規更新しかないと言われた設備も、修理で延命可能。

設備故障は基板だけじゃない 付属部品製作



生産中止のケーブルも代替品を製作対応し、基板だけでは解決できない不具合を解消。

長納期海外メーカー修理を国内で短納期基板修理



海外メーカー修理6ヶ月かかる基板を国内で代替部品修理することで短納期復旧。

海外にある日本法人工場の修理品対応



上海・タイ拠点が現地語対応し、中国全土およびASEAN地域の工場修理も迅速に対応。

製造ラインSTOP！ 平均納期7日間で復旧実現



朝一番のトラブルも原因が明確であったため即時出張対応。午前中に復旧し通常稼働に。

調達困難なディスコン部品に対する基板修理



製造中止部品も独自ネットワークで入手し、サーボドライバを修理。

CUSTOMER REVIEWS

お客様の声

設備全体のトータルサポート 実現へ向け、ラヴォックスと共に 更なる発展を目指して。

ラヴォックスは、設備全体のトータルサポートを目指し、技術支援や教育、DX化など多岐にわたる活動を通して、我々のサービス活動を支援しています。共に新しい取り組みを進めることで、更なる発展を目指しています。



株式会社デンソー 本社

カスタマーサービス技術部サービス改革推進室

品質保証1課 プロジェクトアシスタントマネージャー

尾池一英様

海外製品のメンテナンスにも対応 ラヴォックスならではの調査力と提案力

海外メーカー製で図面がなくても、徹底調査で弱点を特定し、補修やリフレッシュなど複数の選択肢を提示していただきました。その結果、高い確率で復旧できています。

富士フィルムマテリアルマニュファクチャリング株式会社

九州製造本部 保全技術部 三浦 誠史様



ラヴォックスと共に工場の設計思想・ 運転原理についての知識を深め、 運転状況の最適化と設備改良を図る

設備の設計思想や運転原理を深く理解し、運転状況の最適化や改良を進めています。ラヴォックスの技術力と提案力が、安定稼働と長期的な改善に大いに役立っています。

UBE株式会社 生産・技術本部

設備管理統括部 計電技術グループ 徳光 周平様・畑中 聡様



ラヴォックスの徹底した原因調査が 生み出す基板修理の確実性を信頼

以前は他社に修理を頼んでもうまくいきませんでした。ラヴォックスは原因を徹底的に調べて初回で修理を完了。技術力の高さと確実な対応で、安心して任せられる会社です。

日産自動車株式会社 栃木工場

工務部 第一工務課 工長 刑部 嘉人様



信頼できるパートナーとして 先を見据えた提案と進化し続ける技術力

casting・鍛造設備の長期使用でメーカー保証が効かない中、的確な技術提案と迅速対応により設備寿命の延長とダウンタイム抑制を実現。将来にわたる安心と信頼感を提供する、まさに“信頼できるパートナー”です。

トヨタ自動車株式会社

衣浦工場 鍛造部 鍛造設備課 工長 坂川 新一様



FAQ

よくあるご質問

海外製の電子機器でも 基板修理可能ですか？

日本製、海外製問わず、修理可能です。欧米製・アジア製等、製造国に関わらず電子機器・基板のトラブルの際はお気軽にご連絡ください。

メーカー保証切れで回路図もありません。 基板修理可能ですか？

数十万件の修理実績データベースと独自のノウハウ、専用機器で基板の故障を解析し、修理します。回路図がなくても修理可能です。

メーカー不明なんですけど、 基板修理可能ですか？

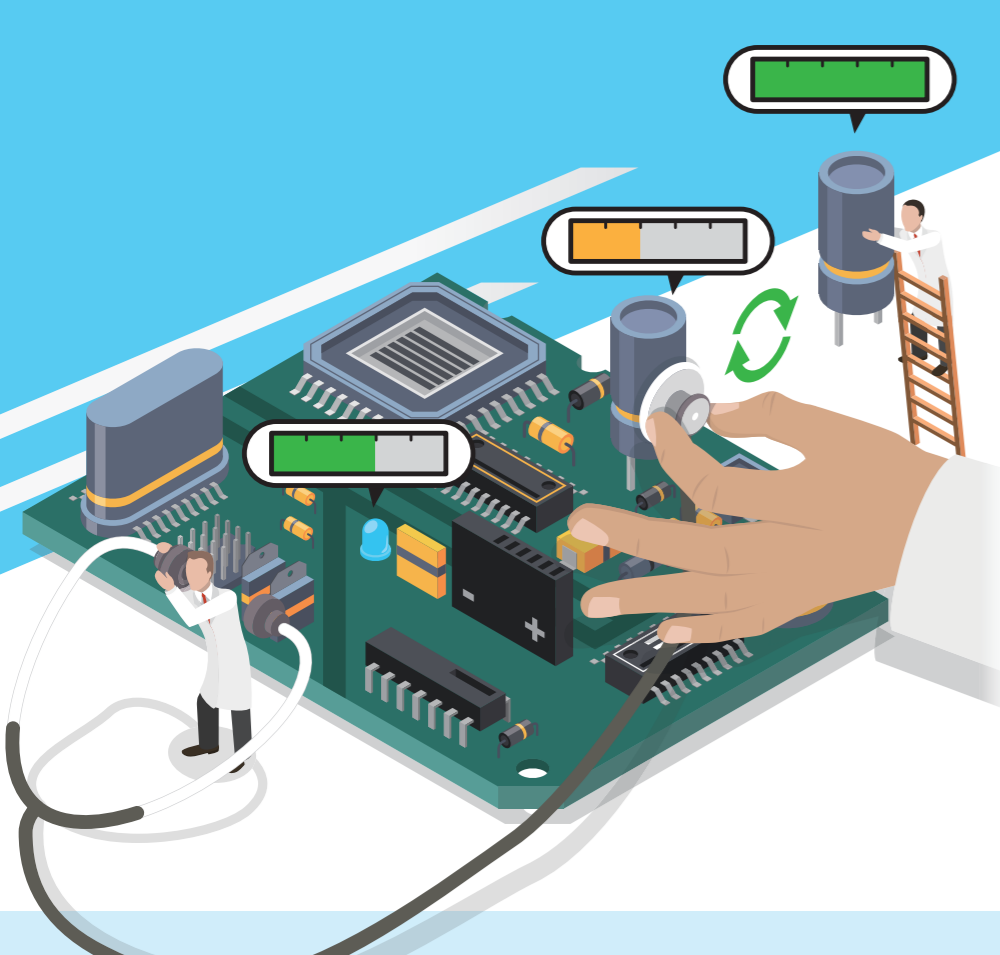
メーカーが不明でも修理は可能です。

ON-SITE REPAIR

出張修理サービス



製造ラインを止めることができないお客様へのお出張修理サービス。取り外しが困難な大型の装置も修理技術者が現地で基板修理を行います。他社では真似できない技術がここにはあります。

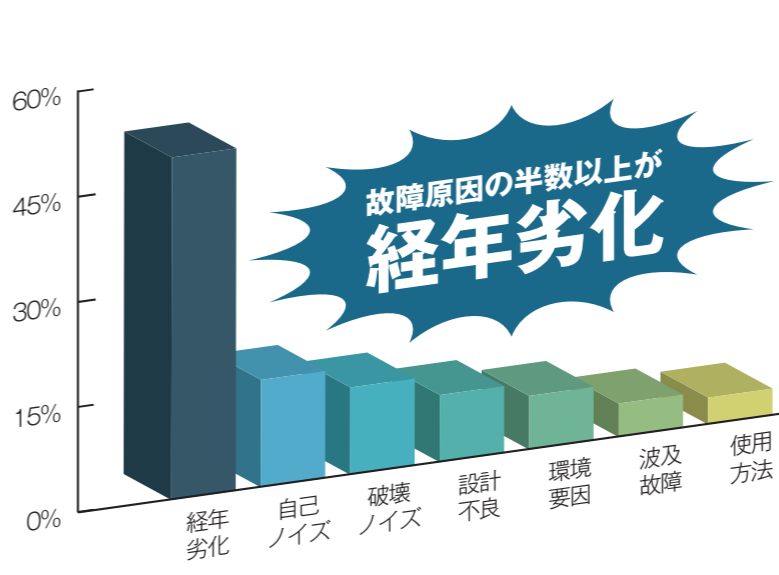


PRE REPAIR 予防保全

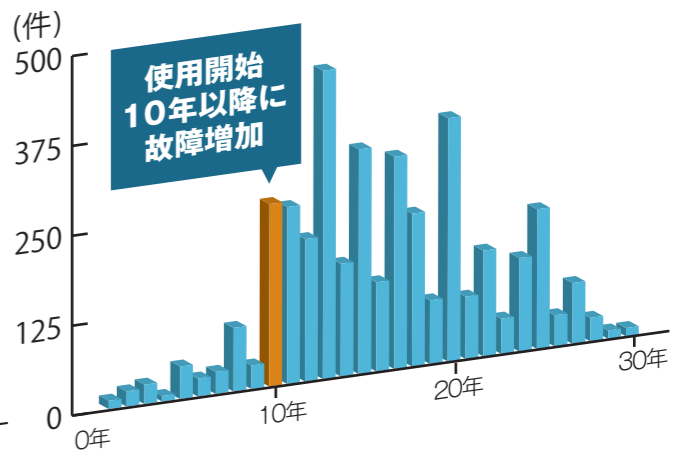
修理実績50万件と
2万社ユーザーの
データベースから導く

電力、自動車、鉄鋼、半導体産業等とのコラボレーションによる修理実績を基にした各産業別の故障データベース。そこから故障メカニズムを特定し、必要な部品交換を実施。老朽化設備を「壊れない設備」に蘇らせる。適切なタイミングに、適切な部品を、適切な数量交換する事で、生産設備のダウンタイムの低減を図ることが可能です。

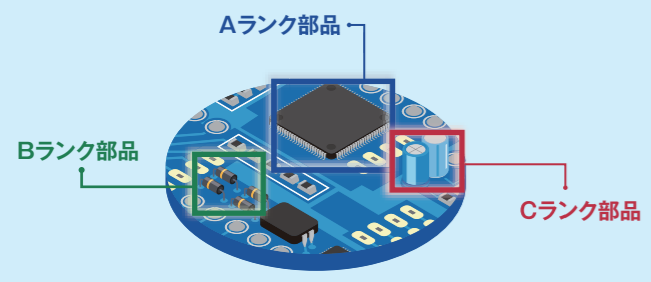
故障メカニズムの分類



電解コンデンサが不良に至る年数

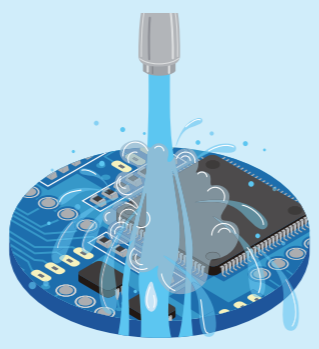


劣化診断



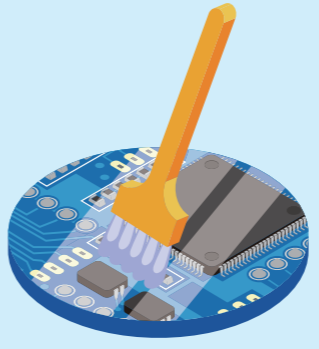
部品をとりはずし、メーカー仕様をもとに電気特性観測を実施し、劣化状態を確認します。

基板洗浄



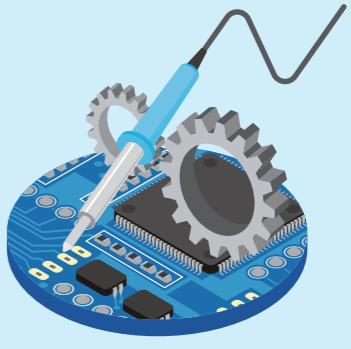
故障の原因となる粉塵・鉄粉・オイルミスト等を除去し、基板を延命化させます。

基板コーティング

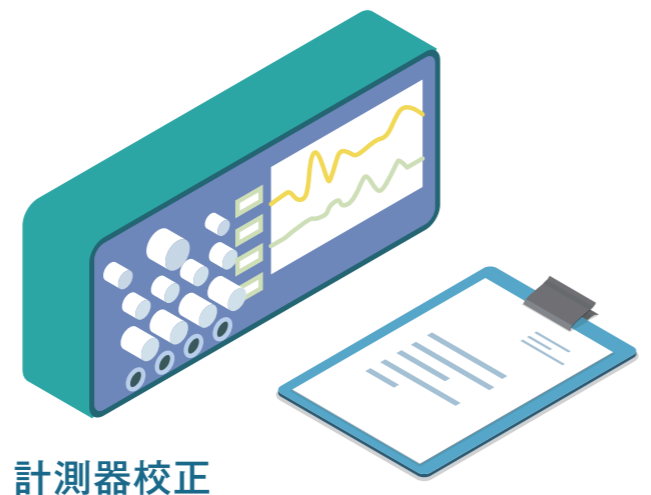
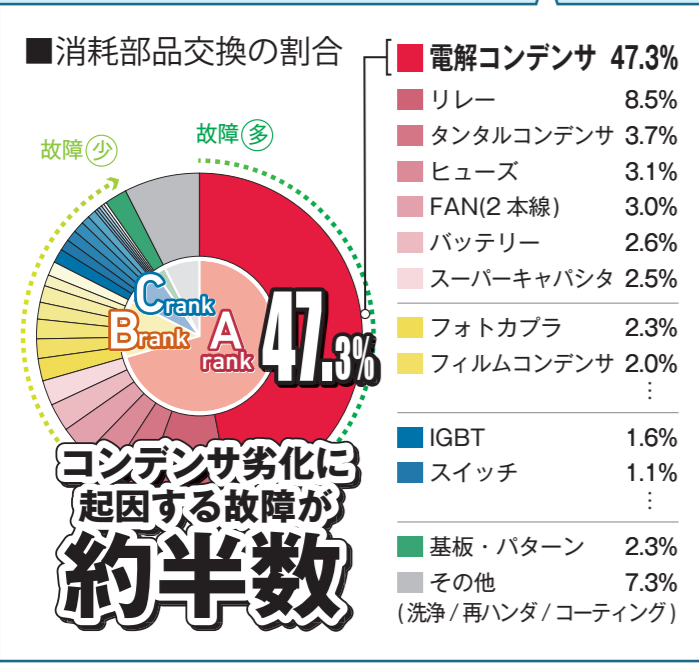


厳しい環境下で使用される基板に対し、熱放射に優れた特殊コーティングを施します。

再ハンダ



創業より蓄積されたハンダ技術でハンダ接合部の熱疲労による劣化を蘇生致します。



計測器校正

計量法校正事業者認定制度 JCSS に対応した認定業者とコラボレーションし、高品質な校正サービスをご提供します。

CASE STUDY よくある事例

設備の老朽化による故障が頻発



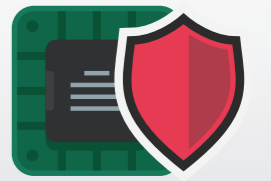
老朽化で頻発する故障も、一斉オーバーホールで設備改善を図り、延命化を実現。

設備を新設する手段しかないのか



新設しか選択肢がないと思われた設備も適正周期の保全で最小コストの安定稼働が実現。

特殊環境下でも壊れない設備を



外部環境が腐食原因と推定し、特殊コーティングを実施することにより故障率を低減。

お客様の声

ENEOS株式会社

水島製油所 計装保全グループ

予兆診断によるトラブルの未然防止や
運転の最適化を行い、安全安心・信頼性向上
及び競争力を兼ね備えた製油所を目指す

予兆診断で設備の変化を数値で確認できるようになり、トラブルの早期発見や未然防止に直結。運転の最適化や安全性向上にもつながっています。



信頼性のある修理こそが
成しえる安定稼働により、
予防保全の重要性を実感

迅速かつ確実な修理で設備を安定稼働
できたことで、事前の点検や予防保全の
大切さを改めて実感。信頼できる対応が
長期的な安心につながっています。

Daigasエナジー株式会社

カスタマーファシリティ部

コージェネソリューション第1チーム

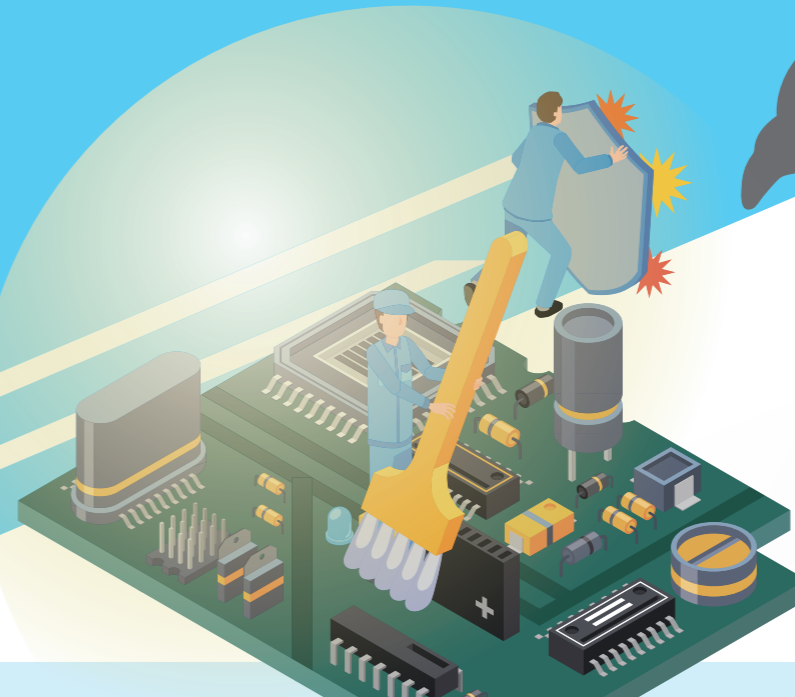
武末 圭太様

株式会社読売大阪プリントメディア 大阪工場

制作部 保守グループ 次長 田中 茂樹様

予防保全サービスは
安定稼働を維持するのに
必要不可欠です

予防保全サービスを導入してから、突発
的なトラブルが減少し、特にシーケンサ
関係の焼き付きによる機器停止が未然に
防げるようになりました。劣化部品の
早期発見と交換により、安定稼働の維持に
大いに役立っています。



COATING

基板
コーティング

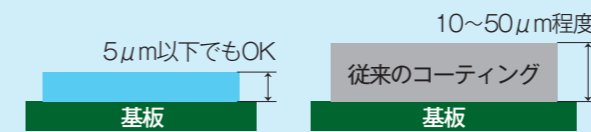
厳しい環境から基板を護る

厳しい環境下でも基板の正常動作を維持するために
コーティング処理にて大切な基板を守ります。

LFC(Loveox Fluorine Coating)

POINT

1 薄膜にて高性能



高い防湿性能があるためシリコン系やポリビニル系と比べて
薄い皮膜にて十分な効果を発揮して軽量にできます。

POINT

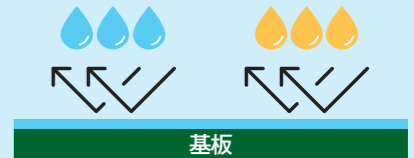
3 耐酸性あり、腐食性ガスからの保護



化学的に安定しており、腐食性ガスからの保護性能が高いです。
※腐食性ガスからの保護性能は形成する膜の厚みに依存しますので、
できるだけ厚い膜を付けておくとう安心です。

POINT

2 撥水、撥油性が高い



フッ素樹脂膜によって強力に水や油をはじきます。

POINT

4 耐塩水性あり、潮風・雨からの保護



フッ素樹脂塗膜には耐塩水性や耐食性があり塩水に対して、
耐久性を持っています。

LSC(Loveox Silicone Coating)

フッ素系(LFC)・シリコン系(LSC)・ポリビニル系(LPC)素材により特徴が違いますので、お客様の環境に合わせてご提案いたします。

LPC(Loveox Polyvinyl Coating)

FAQ

よくあるご質問

Q 調子が悪い機械の基板メンテナンスも
修理できますか？

A 壊れる前の予防保全のご提案が可能です。電解コン
デンサ等の消耗部品の交換をご推奨致します。

Q トラブルを未然に防ぎたい
予知診断もできますか？

A 対応可能です。弊社では修理データの蓄積によるデータベースを
用いた診断を行っています。 (保全商品開発：故障予知診断ツ
ール) それ以外にもデバイスのV/I特性測定や基板の三次元計測、
ハンダ等の拡大画像、X線検査等による基板解析手法を用いた予
知診断も実施しています。

Q 10年間大きなトラブルは起きていないが、
予防保全は必要ですか？

A 必要です。故障原因の半数以上が経年劣化で使用開始10
年以降に故障が増加します。故障の原因で設備が停止す
ると、大幅な遅れや損失などのリスクが発生する可能性
があります。今は問題なく稼働していても予防保全をご
推奨致します。

Q 基板修理におけるデータ類の
バックアップは可能ですか？

A 可能です。プログラム、パラメータ等、
ご要望に応じてご対応致します。

FAQ

よくあるご質問

Q なぜ基板にコーティングが
必要なのですか？

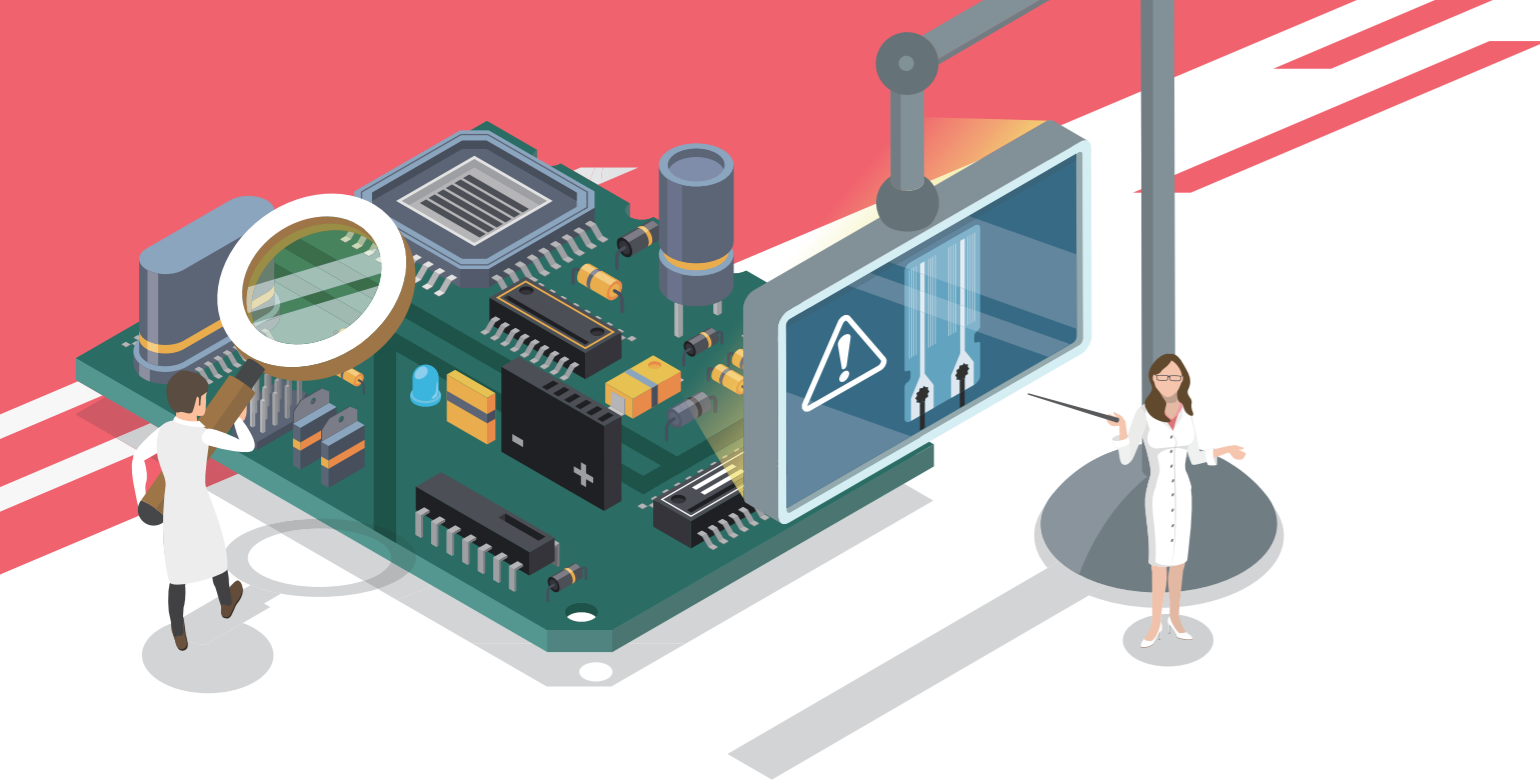
A 鉄粉や硫化ガス等、厳しい環境で基板が正常動作す
るための予防処理としてコーティングを推奨してお
ります。

Q コーティングのみの依頼はできますか？

A 可能です。基板によって必要な下準備や、付属して
いる部品等の確認が必要となります。まずはお問合
せください。

Q 既にコーティング済みの基板に
再度コーティングをできますか？

A 可能です。まずはお問合せください。



ANALYSIS

故障原因解析

安全で安定的な生産体制構築のために

設置環境下で生じる故障状況を把握し、故障を発生させている原因を特定。故障原因を追究し安全で安定的な生産体制作りにご協力致します。また、問題の広がりを最小限に抑え、製品の品質と製造者の信頼性を確保します。



なぜ故障したのかを究明！



解決策を導き出す！



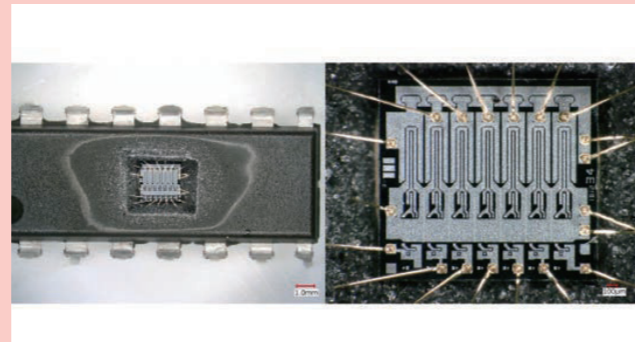
適切な予防対策を

非破壊検査



外観、電気的特性、X線検査、超音波探査（SAT）など最適な解析を実施し、故障モードを特定します。

破壊検査



内部検査、発熱、発光解析、断面階層や元素分析を実施し、検出された故障要素から故障メカニズムを推定します。壊れた原因を特定する事で同様故障防止策を講じる事が可能となり、ダウンタイムの最小化に貢献します。

その他

回路が保有しているウィークポイントを体系化し、お客様の環境下に合った回路改造をご提案致します。

CUSTOMER REVIEWS

お客様の声

トヨタ車体株式会社

塗装生技部 第2塗装技術室 山田様

単に故障を直すだけでなく、なぜ故障したのかを分かるまで解析

塗装用ロボットの基板のヒューズが切れる故障が頻発していました。一般的に突入電流や製作不良を疑いますが、どちらにも問題はありませんでしたので、ラヴォックスに原因調査を依頼しました。調査の結果、突入電流の繰り返し印加による誤動作が原因であると判明し、対策を施しました。今、工場は自動化が進んでおり、一度故障が発生してラインが停止すると復帰に時間がかかる場合もあり、生産能力に多大な影響を及ぼします。一度起きた故障を二度と起こさないようにするためにも、故障原因の究明は大事です。電気に関する深い知識を持っているラヴォックスを頼りにしています。



CASE STUDY

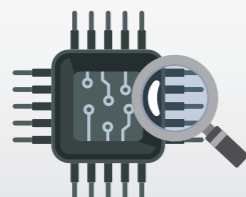
よくある事例

パンクしたフィルム
コンデンサの故障原因解析



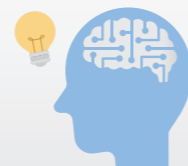
容量値の低下を確認し内部を解析。電極の剥離や焼損を特定。内部不良や電氣的ストレスが原因と考察し、適切な予防対策を実施。

原因を解析調査してくれる
会社がない



修理だけでなく原因調査や保全に関する相談まで任せられるパートナー企業として利用。

故障原因がわからず
同じ基板故障が頻発



豊富な解析技術を持つラヴォックスが原因を特定し、再発防止を実現。

FAQ

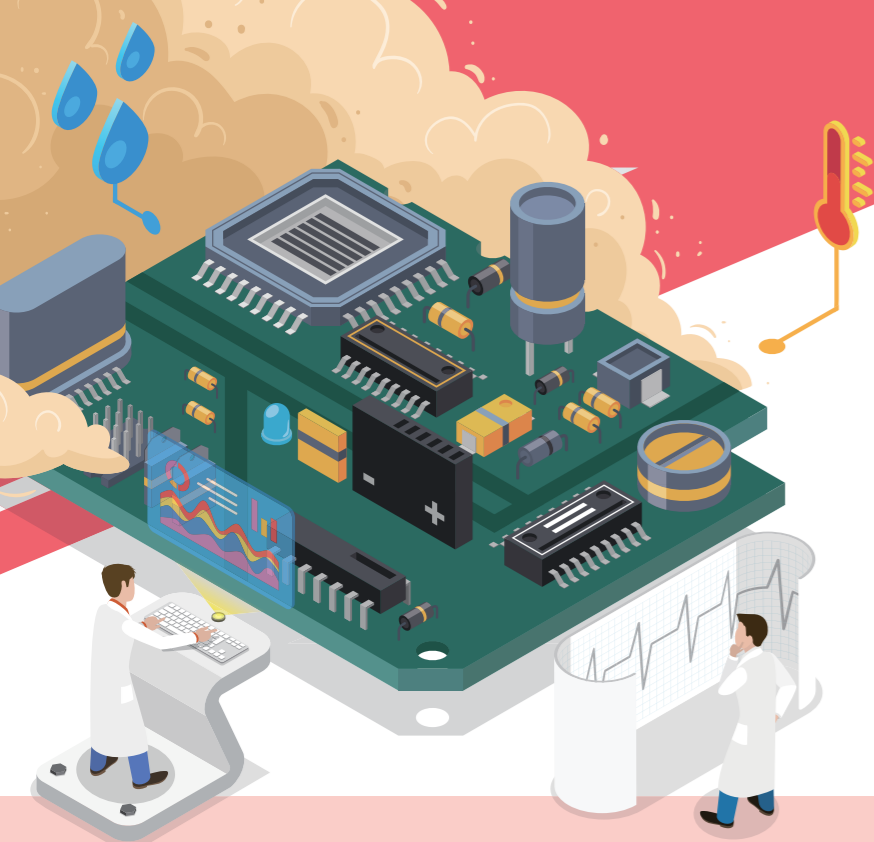
よくあるご質問

Q ラヴォックスで修理して直ったが、故障原因が分かりませんか。調査してもらえますか？

A お客様が確認された故障症状と修理情報から不具合部品、または箇所を特定し故障モードを推定し、故障原因を究明します。

Q 他業者との違いは何ですか？

A 不具合部品の故障解析を実施し、解析結果から故障メカニズムを推定することで、お客様の原因対策活動をサポートします。



RELIABILITY TEST
信頼性試験

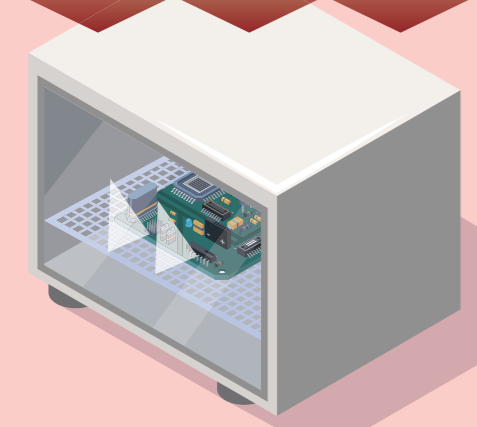
**設備の耐久性を見極める
 解析サービス**

これから導入予定の設備だけでなく、すでに稼働している設備にもご利用いただける寿命予測サービスです。設備の寿命を推定することで、更新や保全の適正な判断が可能となり、耐久性・高信頼性を備えた設備計画を支援します。

余寿命試験（加速試験）

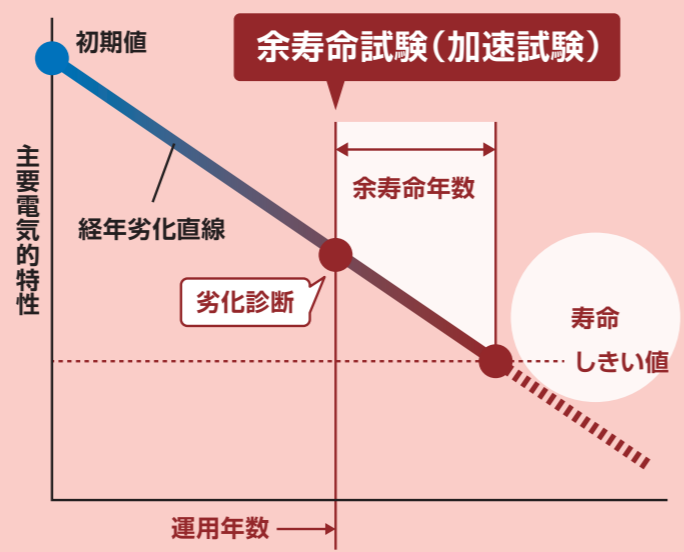
電子部品やユニットに負荷をかけたどの程度で劣化するかを検証

例)温度110℃,湿度85%を300時間



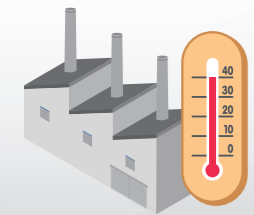
特殊環境試験 : ガス腐食、塩水噴霧、塵埃、防水試験
 温湿度環境試験 : 高温・低温保存、温湿度のサイクル、熱衝撃、蒸気加圧試験
 機械環境試験 : 振動、衝撃、落下試験

●余寿命推定概念図
 加速試験結果から算出した加速係数により、余寿命を推定します。



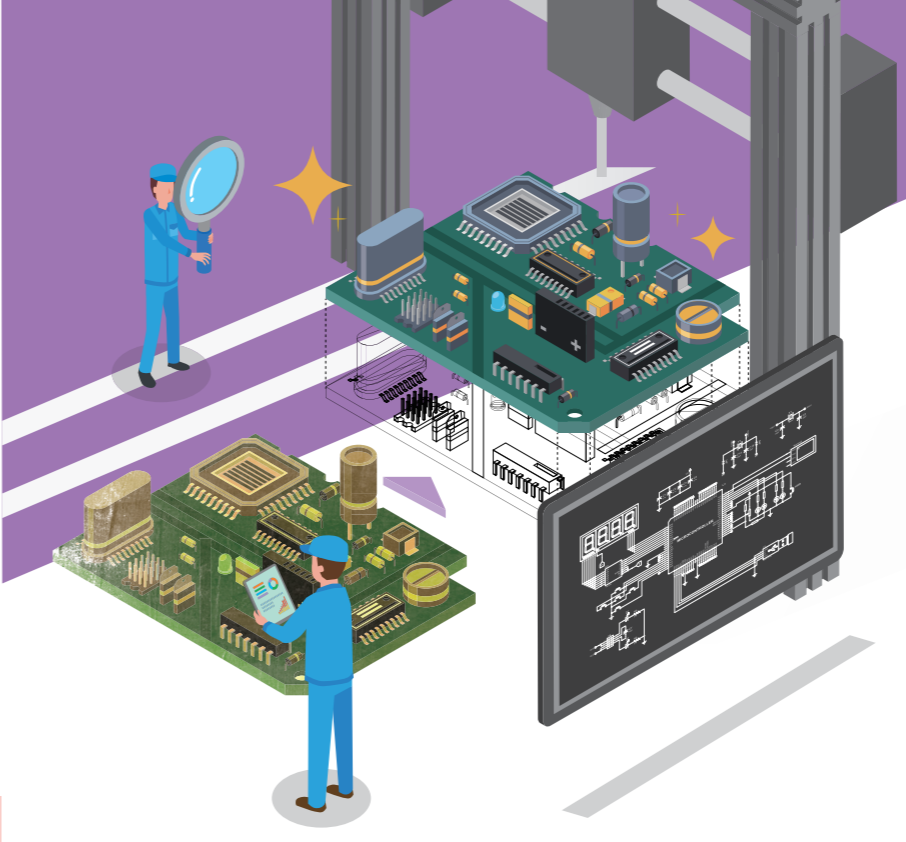
試験結果を設備更新時期の計画に役立てることが可能！

— 信頼性試験 —



現場の環境に合わせた信頼性試験

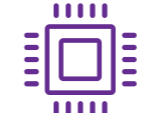
実際の工場条件を再現した試験で、設備の弱点や故障リスクを把握。導入判断や運用改善に役立てられる。



REVERSE ENGINEERING
**リバース
 エンジニアリング**

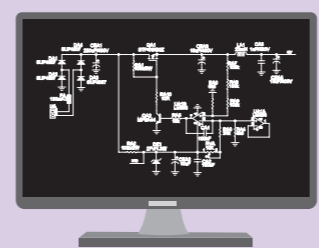
製造中止基板の再製作

変わる時代に変わらないこだわりを。製造中止基板を複製させます。既存の基板から回路データを復元し基板を複製させ、お客様の新規設備投資計画を最小限に抑えるサポートをします。

 既存の基板から回路データを復元

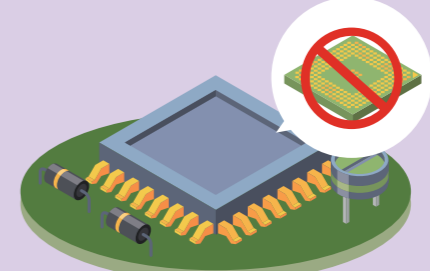
 新しい付加価値機能を搭載したオリジナル基板の製作も可能

製造中止基板を再設計



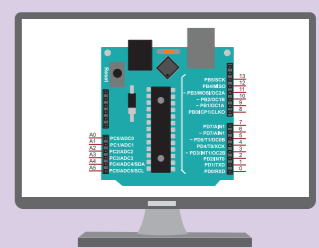
基板さえあれば設備の更新をする必要がないのに。そんなお悩みをお持ちではないでしょうか？ラヴォックスでは製造中止基板を再設計する事で究極のECO活動を推進しております。

同基板を複製

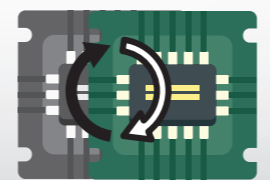


設備メーカーでは様々な事情によりお客様へ基板供給が出来ないケースがあります。ラヴォックスでは元となる基板さえあれば、同基板を複製する事が可能です。

付加価値でより優れた基板



半導体部品の成長が著しい中、複製するOLD基盤に“今どき”の部品を搭載したNEW基板の製作をご提案致します。耐久性に優れた基板、新しい付加価値機能を搭載したオリジナル基板が製作可能です。



予備基板枯渇！基板再製作で設備の延命化

メーカー供給終了した残りわずかな予備基板の再製作に成功。設備更新する必要がなくなり、最低限のコストで設備の延命化が可能となった。

— リバースエンジニアリング —

「また休み明けに故障…」
その悩みを解決するために
原因調査し、誕生した商品

PRODUCT DEVELOPMENT

保全商品開発

あったらいいなを“カタチ”に

MAMO-RUKUN

まも～る君

電源立ち上げ時の突入電流を制御

休み明けの電源立ち上げ時に流れてしまう突入電流から設備を守るためのアイテムです。独自に開発した故障メカニズムを使い、過大な突入電流が流れるタイミングを制御する事で故障を未然に防ぐことができます。



故障を
未然に防ぐ

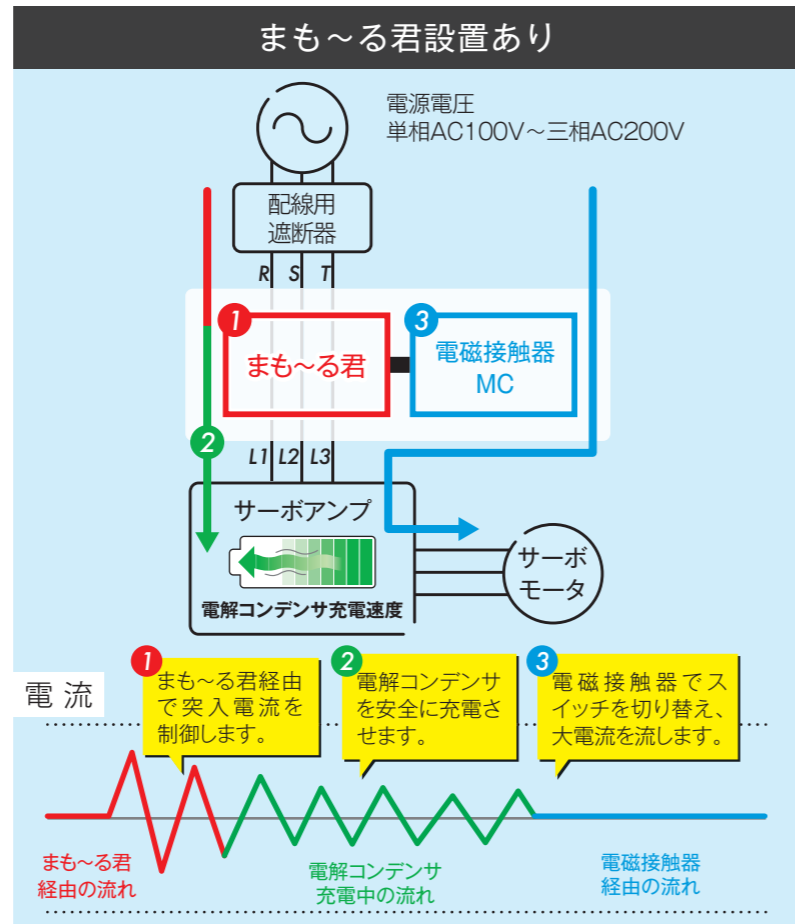
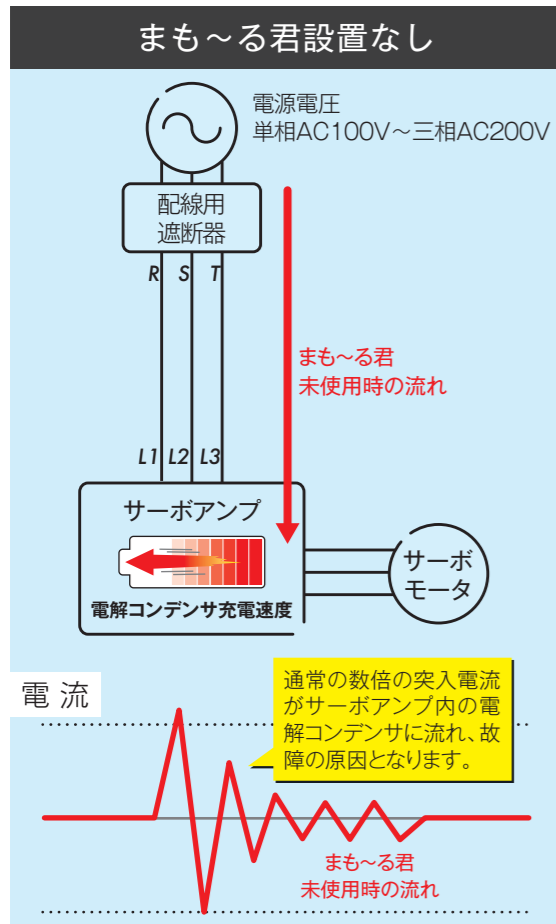


容量拡大可能
使用範囲が広い

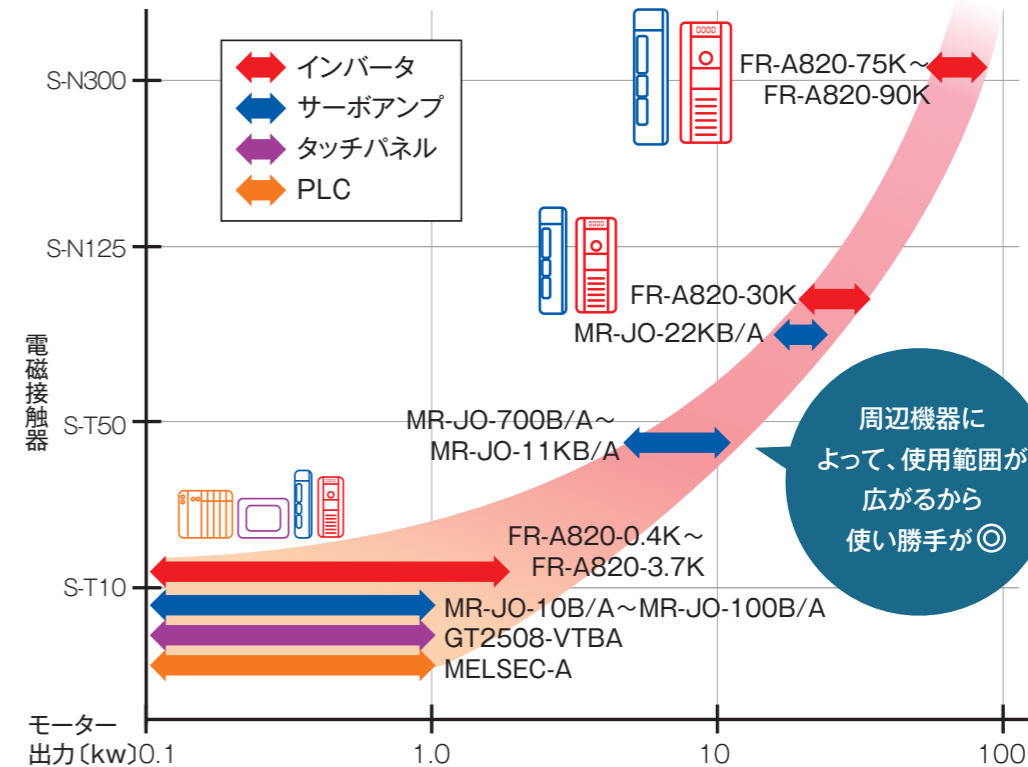


設置が簡単だから
すぐ導入できる

故障発生を防ぐ仕組み



■各種装置と電磁接触器の組み合わせ（三菱電機製装置の場合）



■仕様

製品名	まも～る君	型番	L-ICD-01
サイズ	縦105mm、横 105 mm、幅 45mm	重量	約400g
対応電圧	単相AC100V～三相AC200V	使用温度範囲	0℃～50℃
主用途	日本の保全を守るため		
対応機種例	・インバータ(例:三菱電機 FR-A820-0.4K (0.4W) ～ FR-A820-22K (22W)) ・サーボアンプ(例:三菱電機 MR-J4-10A(0.1W) ～ MR-J4-22KA(22kW)) ・タッチパネル(例:三菱電機 GT2508-VTBA) ・PLC(例:三菱電機 MELSEC-A) その他安川電機、富士電機、パナソニック、オムロン、キーエンスなど対応可能です。		

- **ご購入にあたって**
 - ・商品の仕様・外觀などは改良のため、予告なく変更することがありますので予めご了承下さい。
 - ・推奨用途以外で使用する場合は、弊社担当者までご相談下さい。
 - ・事前に実機検証を行うことを推奨いたします。なお、制御効果の確実性を一切保証するものではありません。
- **安全に関するご注意**
 - ・使用前にお客様ご自身で適切に設置・接続されていることを確認下さい。
 - ・高温・高湿の場所を避け安全な場所に無理な力が加わらない状態で取り付けて下さい。

■FAQ（よくあるご質問）

Q まも～る君とはなんですか？

A 突入電流を制御するための装置です。

Q 電磁接触器とはなんですか？

A モーターなどの装置を動かすための大容量スイッチです。

Q 突入電流とはなんですか？

A 電源投入時に瞬間的に流れる大電流です。

Q なぜ突入電流が流れるのですか？

A 装置を長期間（土日・休日など）使用していない環境下では、電解コンデンサがすべて放電されています。（出力=0Vの状態）電源投入時には、0Vの状態から一気に充電させる傾向があるため、突入電流（大電流）が流れます。

Q まも～る君と電磁接触器の役割分担はありますか？

A まも～る君で大電流を制御し、電解コンデンサを安全に充電させます。充電完了後に、電磁接触器でスイッチを切り替え、大電流をモーターなどの装置に流します。

Q まも～る君はどんな装置でも使用することができますか？

A はい、使用可能です。ただし使用する機器によってまも～る君の型式が異なります。（型式：L-ICD-01は、インバータ、サーボアンプ、タッチパネル、PLC用です）

Q 装置が複数台に対し、まも～る君1台で制御可能ですか？

A 可能ですが、カスタム製作が必要です。

BANBANSAMA-SUKUN 盤盤冷ま～す君

「バンクーラーのメンテナンスをなくしたい」という声から生まれた、素材メーカーとの共同開発商品

電力不要！貼るだけ！ 熱放射シリコンシート

「盤盤冷ま～す君」は、熱源からの熱を吸収し、効率よく放射させることで、制御盤や電子基板の温度上昇を抑えられる熱放射シリコンシートです。

ShinEtsu
信越シリコン

× LOVEOX

共同開発商品
特許2件申請済

温度上昇を抑制するメカニズム

■熱の伝わり方

熱伝導

固体または流体内部に熱が伝わる

熱伝達

熱を伝える

熱放射

物体が放射する電磁波が、空間を伝って伝達先の物体に当たり、電磁波の振動エネルギーで伝達先の分子が振動し熱を発する

■盤盤冷ま～す君のポイント

盤盤冷ま～す君は熱伝導と熱放射を組み合わせた新しいシリコンシートです。熱放射シリコンシートを貼り付けた面は、その高い放射率によって輻射熱の吸収および放出が促進されます。

高温になる箇所の
温度上昇を
効率よく抑える！

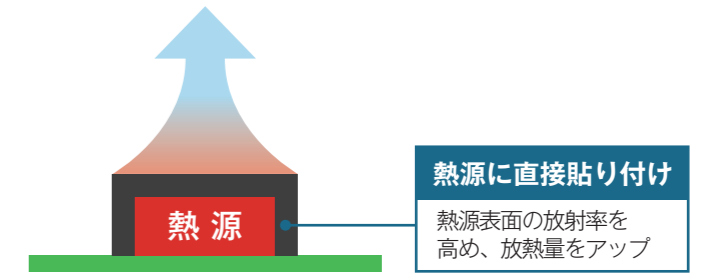


■取り扱い上の注意事項

- 100℃以下の温度環境下でご使用ください。
- 条件により効果が得られない可能性もありますので、事前に実機テストやシミュレーションを実施することを推奨いたします。
- 貼り付ける箇所は、できる限りほこりやよごれを取り除き、できるだけ空気を巻き込まないように貼り付けてください。
- 本シートでファンや通気口をふさがらないでください。

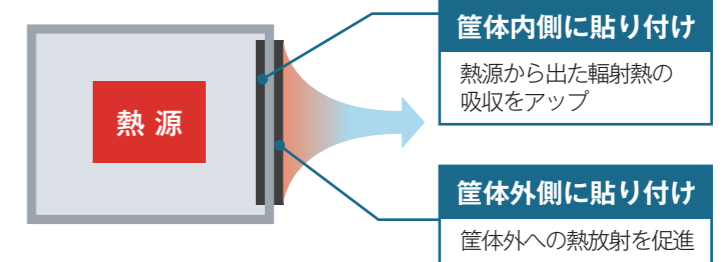
電子基板に

電子基板からの熱を素早くアルミ層に伝え、熱放射層から効率よく熱を放射し、温度の上昇を抑えます。



制御盤に

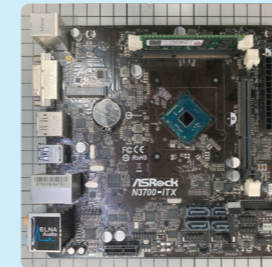
熱源からの輻射熱を効率よく吸収し、熱を素早く外に伝導し、熱放射層から効率よく熱を放射して、筐体内部の温度上昇を抑えます。



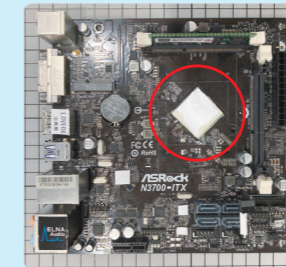
電子基板での試験データ

試験目的：パソコン用電子基板に「バンバンサマースSX」を貼り付け、その効果を見極める

- 試験方法：1. 「バンバンサマースSX」を貼り付けない（ブランク）状態で電子基板に通電させ、CPUチップの表面温度を測定
2. 「バンバンサマースSX」を電子基板に貼り付けて同様に測定



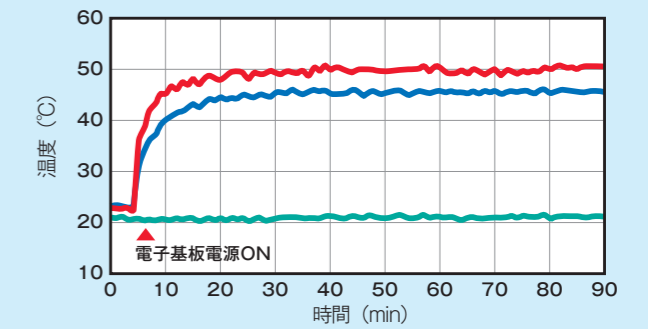
「バンバンサマースSX（白）」貼付前



「バンバンサマースSX（白）」貼付後

●試験結果

CPUチップ表面温度の変化



■ 「バンバンサマースSX(白)」貼付前
■ 「バンバンサマースSX(白)」貼付後
■ 周辺外気温度

OTHERS その他

■設備の管理ツール

異常記録とデータ蓄積でロス統計を作成し、効率的なライン管理を支援

■故障予知診断ツール

累計データを独自分析し、故障傾向を予測、設備保全や新規投資計画に活用可能