

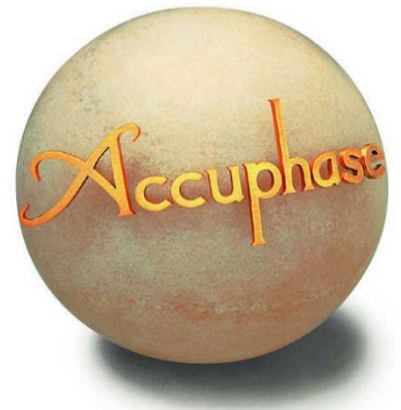
# 製品安全への取組



アキュフェーズ株式会社 品質保証部 清水 雅一郎

# もくじ

1. 会社概要
2. 安全な製品を製造するための取組
3. 製品を安全に使用してもらうための取組
4. 出荷後に安全上の問題が判明した際の取組
5. 製品安全文化構築への取組



# 会社概要

会社名	アキュフェーズ株式会社	Accuphase = accurate + phase
所在地	横浜市青葉区新石川2-14-10	正確な 位相
設立	1972年6月1日	
資本金	払込資本金 9,600万円	
従業員	80名	
売上高	22億円 (2016年)	
事業内容	高級音響機器の設計, 製造, 販売, サービス	
生産台数	約5,000台/年、20台~25台/日	

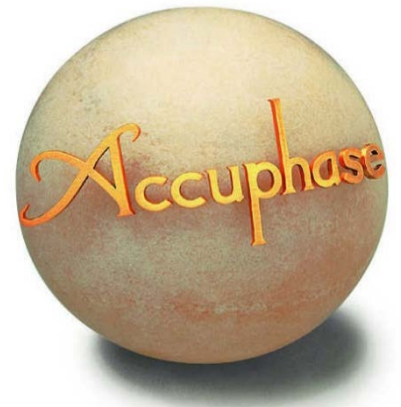
# 主な製品

- ステレオシステムを構成するためのアンプ、CDプレーヤーなど
- 製品価格：30万円～180万円
- お客様：一般的なオーディオ愛好家、音楽ファン
  - 一般家電品と同じく製品安全の浸透が必要



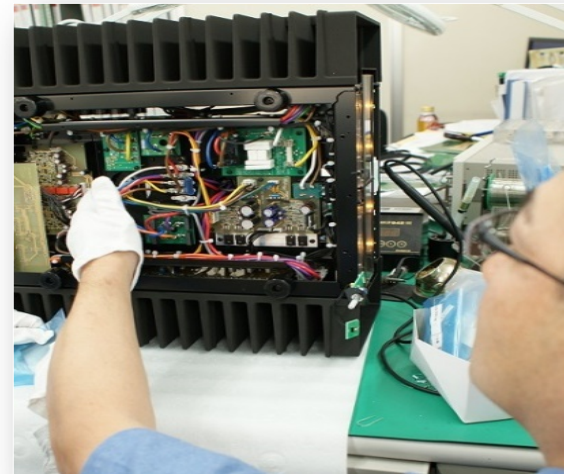
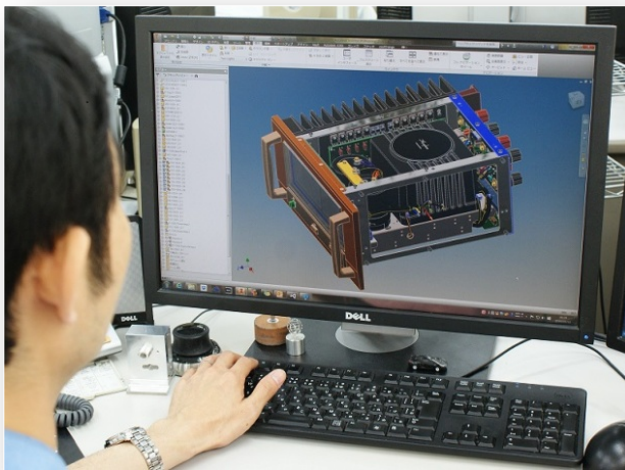
# もくじ

1. 会社概要
2. 安全な製品を製造するための取組
3. 製品を安全に使用してもらうための取組
4. 出荷後に安全上の問題が判明した際の取組
5. 製品安全文化構築への取組



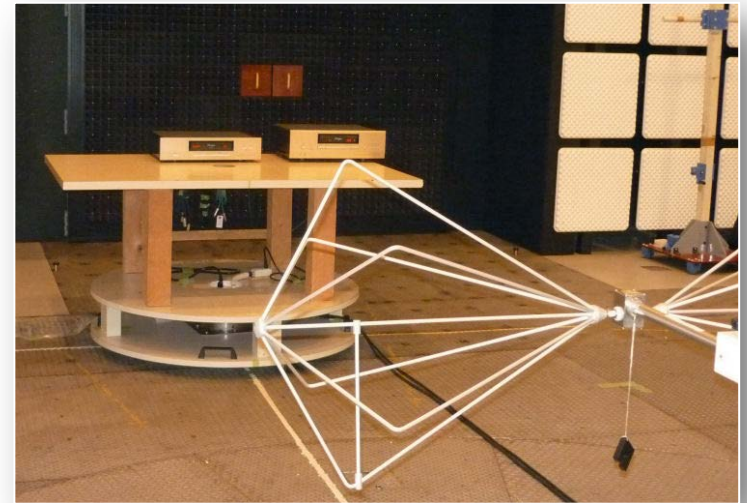
# 長く、安全に使える製品の設計

- 高信頼性部品を採用し、信頼できる取引先から調達
- 長期安定性のため余裕を持った部品の使用
- 各国の安全規格を満足する共通仕様でマージンを確保
  - 各仕向の最も厳しい規格で設計
- 組み立て作業者の安全やサービス性も考慮する



# 外部検査機関の積極的利用

- 安全規格を正しく適用するには、自社の解釈だけでは間違いや見逃しが起こる可能性がある
- 高い見識と実力のある外部検査機関に依頼
  - 試験結果は次機種への貴重なデータ
- 試験費用は研究材料費の10%
  - コストではなく、改善のための投資



EMC試験（雑音電界強度）

写真協力：パナソニックSNエンジニアリング様

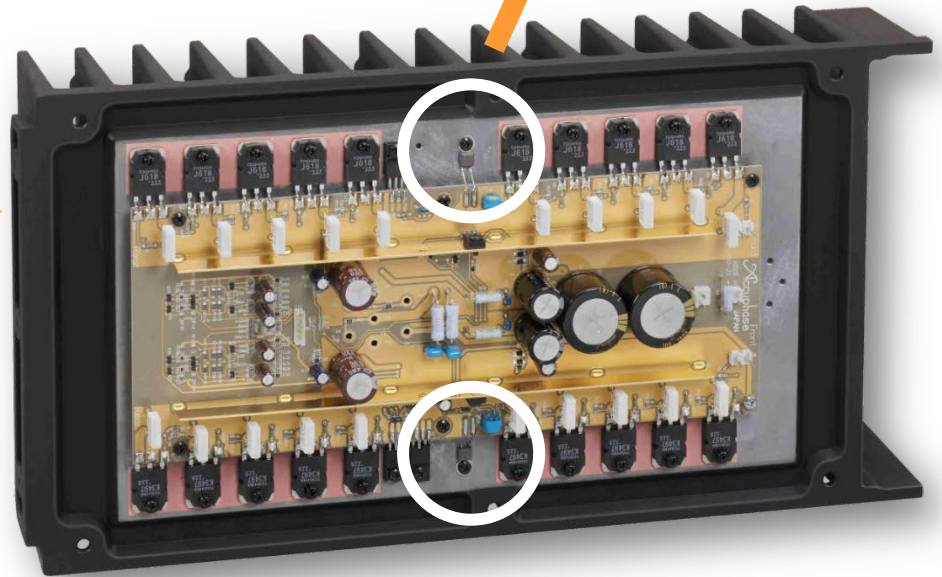


# 製品内部 ①

- 温度センサー：電氣的異常を検知する



パワーアンプ A-250

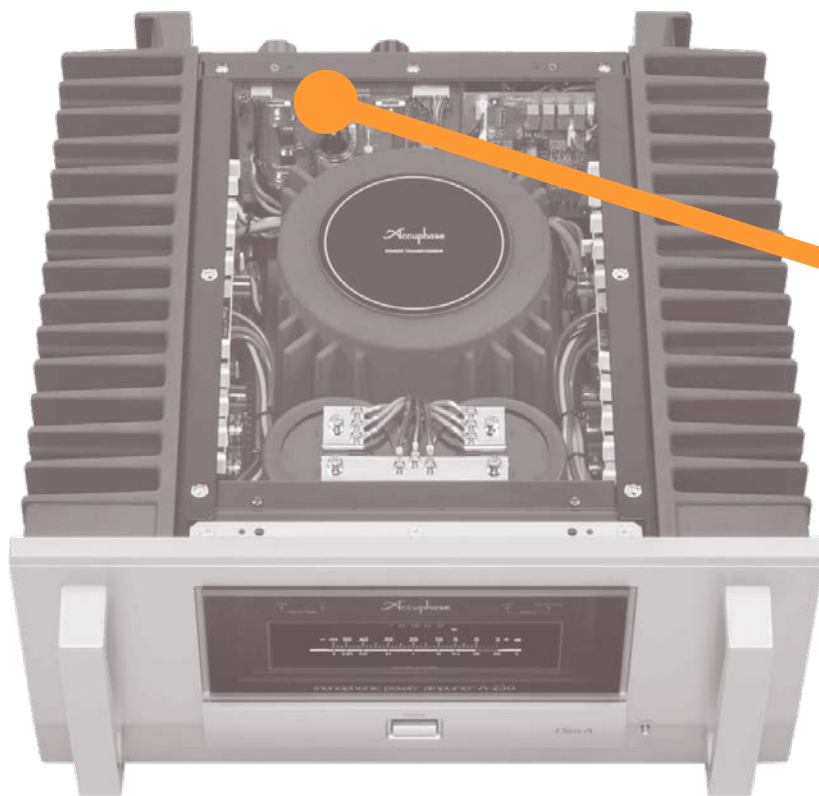


パワーアンプAssy

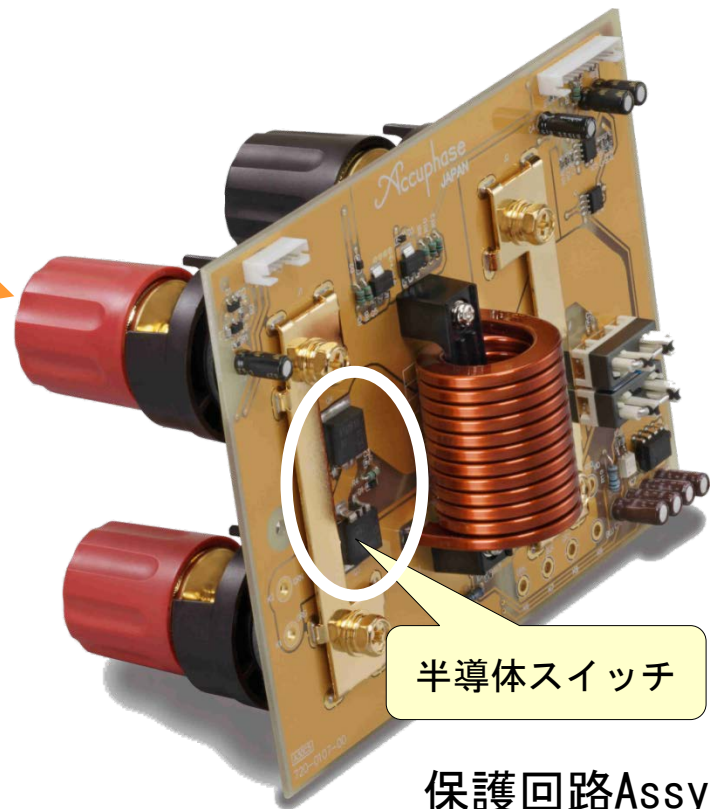


## 製品内部 ②

- スピーカを保護する遮断回路から機械式リレーを排除



パワーアンプ A-250

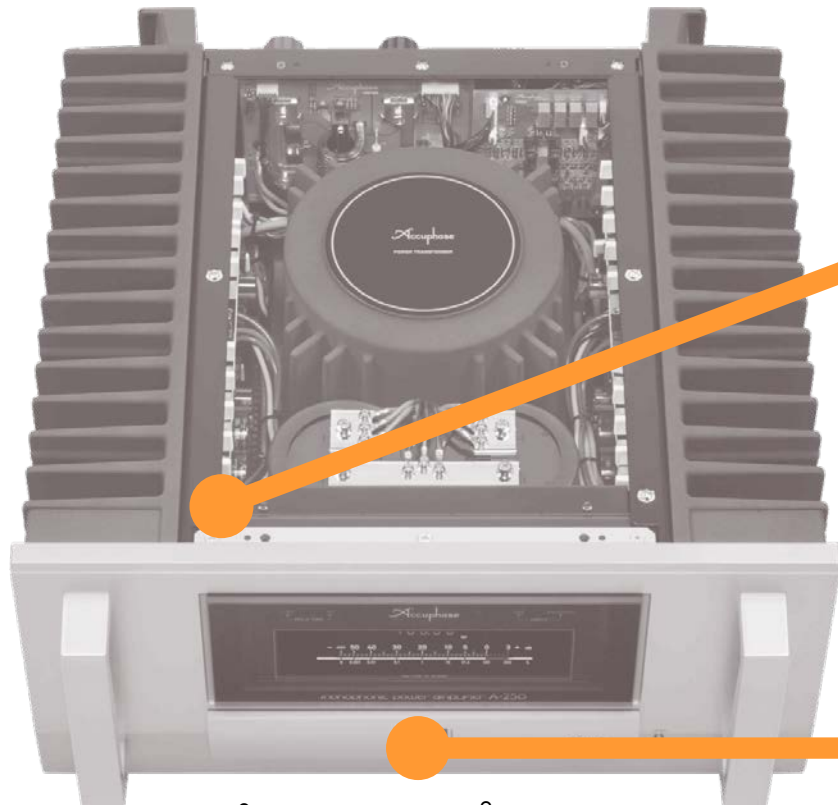


半導体スイッチ

保護回路Assy

# 製品内部 ③

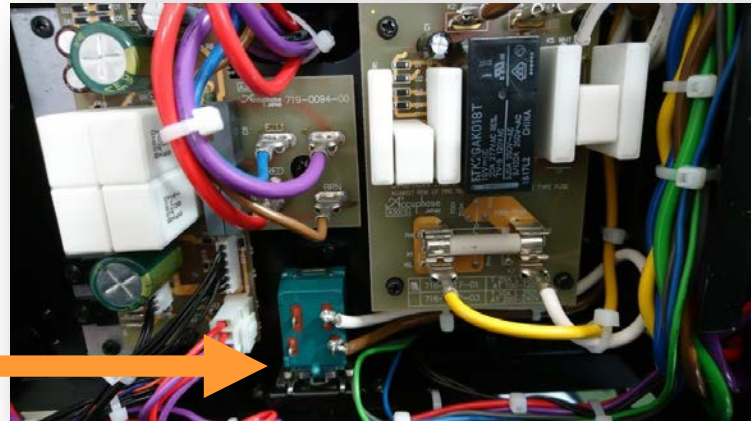
- 1次側配線、作業者の安全



パワーアンプ A-250



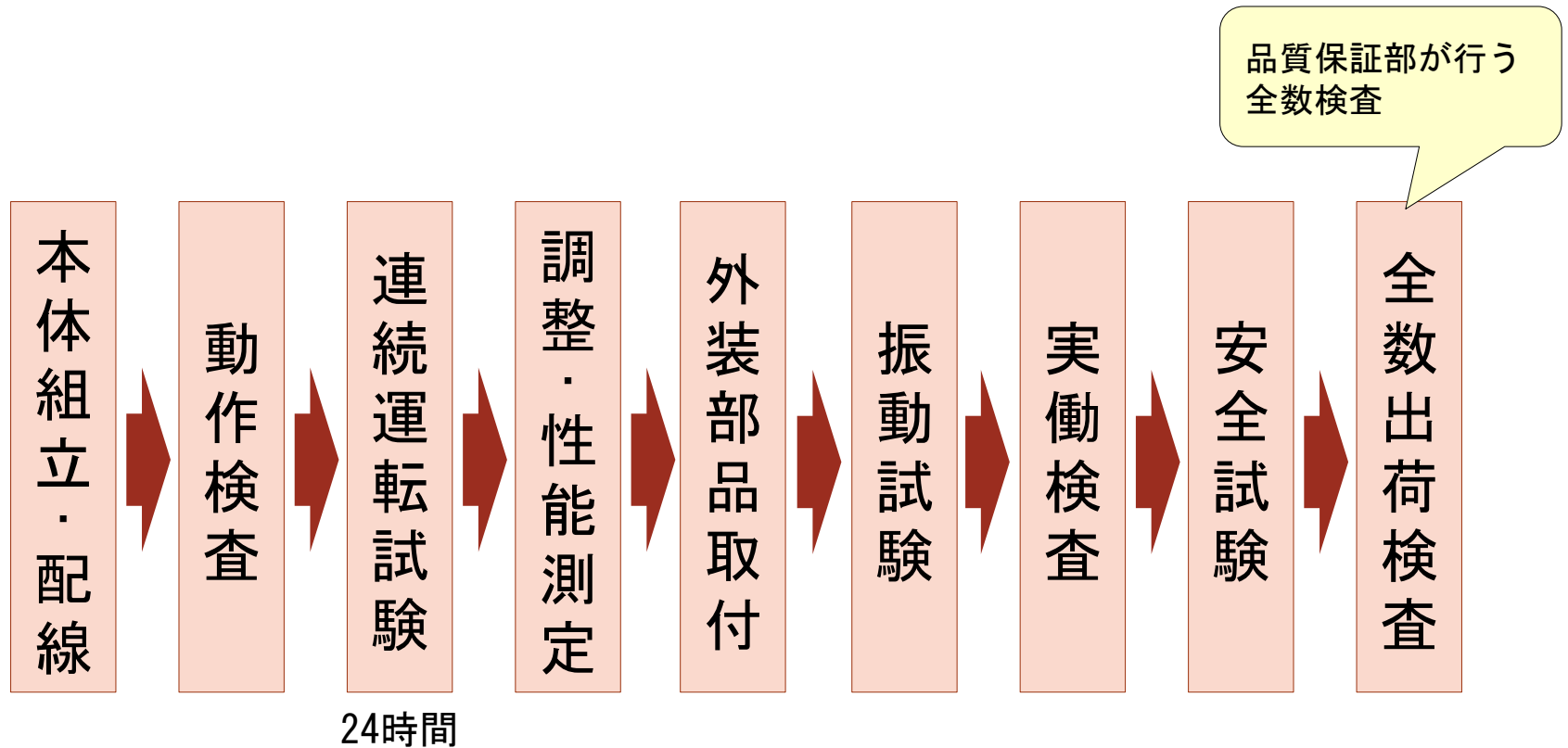
シャーシ加工



1次側配線

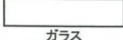
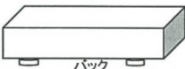
# 製造工程

- スペック全項目を全数検査、品質保証部が全数出荷検査



# 履歴カード

- 製造中の過程をすべて記録
  - トレーサビリティの確保

履歴カード																
機種名	E-600		電源電圧	OT100v U120v K220v/C E230v			セット No.	16666								
生産 工程	製造課	4045-0536	100台/ロット	年月日(開始)	16/4/25 (終了)		5/1/2	シリアル No.	E6X							
配動	①	調1	②	調2	③	仕1	⑤	仕2	⑥	実1	⑦	実2	⑧	⑨	出検	⑩
配動	✓ ヒューズ又はブレーカの容量が規定通りである事					実2	✓ 外観及び操作部分に危険性部位が無い事(バリ、突起物)									
配動	✓ 電源一次側の配線、コネクタ及び半田が指示通りである事					実2	✓ 絶縁耐圧試験 合格		✓ アース導通試験 合格							
実1	✓ 電源一次側の配線、コネクタ及び半田が指示通りである事					出検	✓ 外観検査 合格		✓ 動作検査 合格							
工程	判定	不良内容			原因及び修理内容			交換部品								
3		歪み調整OK														
6		バックパネルキズ			バックパネル交換			バックパネル								
8		ガラス内側汚れ			除去											
出検 OK																
 フロント  ガラス  バック																
各工程の判定基準は検査手順表及び仕様書による Accuphase 乾電池使用 推奨期限 Form:911-4002-60																

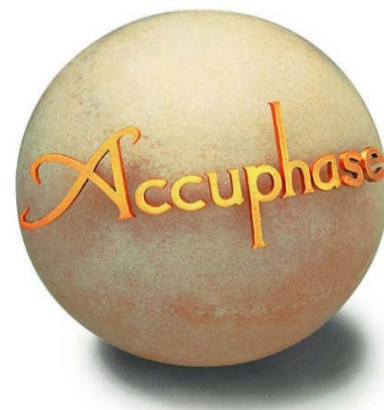
シリアルNo. (リアパネルに刻印)

データは永久保存

製品台帳  
出荷台帳  
顧客情報  
修理履歴

# もくじ

1. 会社概要
2. 安全な製品を製造するための取組
3. 製品を安全に使用してもらうための取組
4. 出荷後に安全上の問題が判明した際の取組
5. 製品安全文化構築への取組



# ユーザー登録と保証

- お客様カード(同梱ハガキ)の郵送で保証書を返送
- シリアルNo. をキーに履歴カード、顧客情報、修理履歴などを紐付け、トレーサビリティを確保

お客様

お客様カード

郵便はがき  
2258508  
横浜市青葉区新石川  
2-14-10  
アキュフェーズ株式会社  
品質保証部

種類名	この枠内は記入しないでください
シリアルNo.	-
保証書No.	-
店名	-
住所	-
電話番号	-
FAX	-
E-mail	-
ご購入日	-

Accuphase  
重要  
「お客様カード」ご記入のお願い  
この度は弊社製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。  
このカードは私共が精進こめて完成しました製品を長くご愛用いただくため、アキュフェーズ製品のカスタマーテーブルへの登録となります。  
お手数をおかけしますが、それぞれの項目をご記入の上、ご返送くださいますようお願い申し上げます。  
このカードが到着次第「品質保証書」をお届けいたしますので、お買い上げ後お早くご返送いただければ幸いです。  
※ 品質保証書は日本国内のみ適用されます。  
(Accuphase warranty is valid only in Japan.)  
アキュフェーズ株式会社  
品質保証部  
〒225-8508  
横浜市青葉区新石川2-14-10  
電話 045-(0)613-2711代表  
URL http://www.accuphase.co.jp/

郵送

返送

アキュフェーズ

品質保証書

品質保証書  
製品型名 C-3800 シリアルNo. KOV220  
保証書No. A089806 登録No. 0242130

ご購入日	2010年10月28日
保証期間	2015年10月31日まで
ご購入店名	完全その他担当707
住所	-
電話番号	-

このたびはアキュフェーズ製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。  
保証登録をいただきました本保証書は、これより末永くお客様との絆を結ぶ証となるものですので大切に保管して下さい。尚、表面の保証規定は本製品の無償修理をお約束する内容となりますので、ご確認くださいませようお願い致します。

Accuphase アキュフェーズ株式会社  
横浜市青葉区新石川2-14-10 〒225-8508

カード回収率 77.6%  
(2017年7月現在)

5年間の長期保証  
(一部の製品を除く)



# 年賀状によるコミュニケーション

- 創業以来40年以上続けている
- 顧客リストのメンテナンスにつながる

約5万通発送

※2018年実績

## 謹賀新年

新春を迎え、本年も希望に満ちた一年でありますように、心からお祈り申し上げます。

昨年は、一体型SA-CDプレーヤー「DP-560」とセパレート型SA-CDプレーヤー「DP-950/DC-950」、「プリアンプC-2850」と「フォノイコライザー・ユニットAD-2850」、「プリ・メインアンプE-270」、クリーン電源「PS-1230、PS-530」など、話題性のある多彩な製品群を発売、それぞれが大きな反響と高い評価をいただき、表記のような榮譽ある賞に輝くことができました。

今オーディオの世界が復活、静かなブームレコード再生が人気な過程を楽しめること、に入っていた音が改めれば、レコードには、という事にもなります。ものの、アナログブームはこの証明であると言えます。SA-CDやハイレゾ・ソフトも同様で、再生側の進化により、録音されている深い音を、もっと楽しく・音楽性豊かに再生できる、無限の可能性を秘めています。

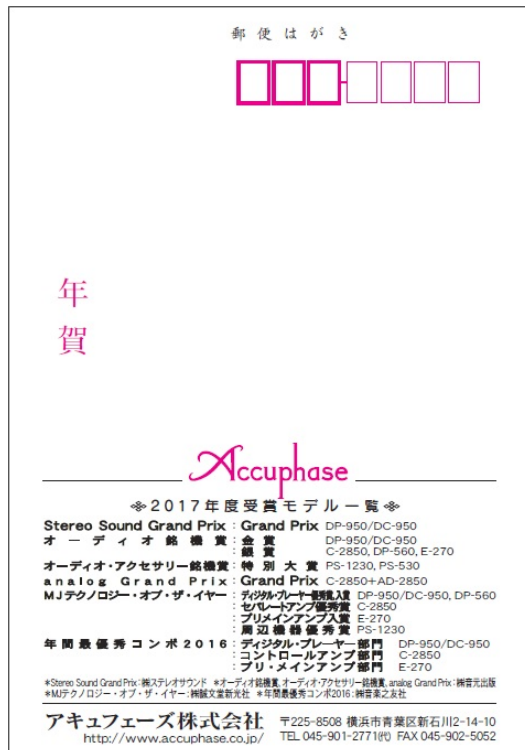
アキュフェーズは、長期間使用されている製品について、安全のため、定期的な点検をお勧めしております。そして、この深遠なオーディオ文化を皆様と一緒に発展させて行き、これからもお客様に愛され、私たちの心を豊かにする、魅力あふれる製品を創り続けたいと念願しています。

本年も皆様のご支援の程よろしくお願ひ申し上げます。

2017年 元旦

長期間使用されている製品について、安全のため、定期的な点検をお勧めしております

この文言の追加で10件の問い合わせあり

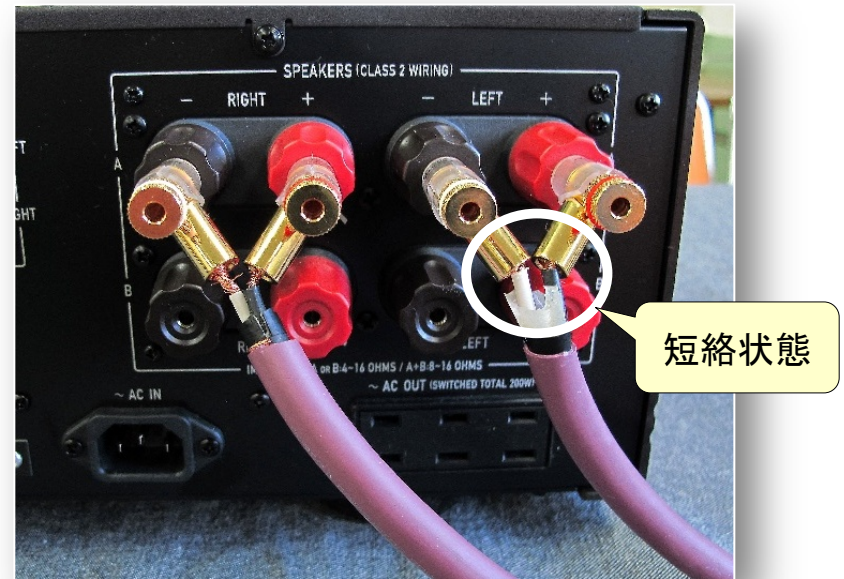


# お客様への情報提供 ①

- 日本各地で行われるオーディオショーや試聴会で情報を提供
- 工具や部品を展示して製品の修理作業を解説
- 事故事例を反映した資料を展示



工具・部品等の展示



事故事例

# お客様への情報提供 ②

- 日本各地で講演を実施 ※2017年は8回の実績
- 安全に使用するための注意点や正しい使い方を解説
  - 事故や故障の防止に効果



Accuphase  
修理とジャズの楽しいお話  
2017 7/1・2日

7/1(土) ▶ 15:00 - 17:00 フリータイム 10:00 - 14:30  
7/2(日) ▶ 14:00 - 17:00 フリータイム 10:00 - 13:30  
会場 オーディオラボ オガワ (山形県鶴岡市上根町6-27) 2F 試聴室

毎年恒例、夏のイベントとしてお馴染みになりました。Accuphase試聴会のご案内です。  
今回は新製品の紹介はもちろん、Accuphase社の品質保証や修理について修理部門のベテラン社員の方が直接講演を行います。  
また、マルチチャンネル駆動した往年の競艇 (ALTEC A7) が集まるジャズレコードの音色に、たっぷり浸っていただく予定です。  
「修理」/「ジャズ」そして「アナログ」をキーワードに、皆様を楽しんでいただける試聴会にしたいと思っております。  
皆様のご来場を心よりお待ちしております。

使用予定機材 A-250 / DF-65 / DP-950 & DC-950 / C-3850 / PS-1230 / PS-530 / E-270 / DP-430 / ALTEC A7 他  
商品詳細 ▶ <http://www.accuphase.co.jp/product.html>

試聴会講師 アネックス株式会社 品質保証部 専事  
渋谷 清氏

お問い合わせ 有限会社 小川電器商会 Tel. 0235-22-1224 (代)  
オーディオラボ オガワ 営業時間 9:30 - 18:30 (本場定休) 担当: 次田

ご来場記念品  
ご来場頂いたお客様には  
豪華なお品をご用意しております。

Audio Lab <http://www.audiolab.co.jp>



# 長期使用製品の修理

- 長期使用製品の修理はチェックリストで安全を見極める
  - 廃棄の提案もする
- 簡単な故障でも安全性を確保するため総合点検を提案



40年前のアンプの修理



32年前のアンプの修理

旧モデル 修理時の安全基準

対象: 耐用年数20年以上の製品修理

確認事項 **プリメインアンプ実施例** 実施2012/03/06

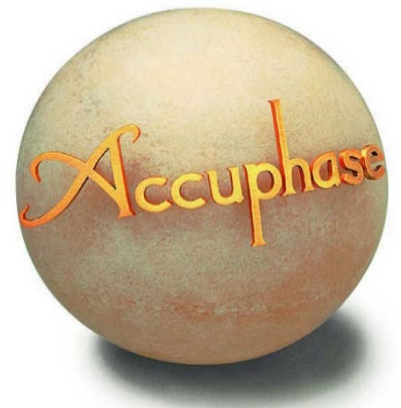
機種名: E-303 シリ45No. EEX632 担当 小柳

目視検査	確認事項	実施内容	✓
電源スイッチ	変形/劣		✓
ACコネクタ/プラグ	変形/劣		✓
ACインレット	変形/劣		✓
ACアウトレット	変形/劣		✓
配線ワイヤ劣化有無	配線劣化、変色		✓
ファン/冷却ファン/羽根	変形/劣		✓
端子ハンダ具合	種類、色、艶		✓
ヒューズ	交換確認 使用/交換		✓
電源ブロックコンデンサ			
腐蝕	腐食/錆、変色		✓
膨らみ/防塵蓋/天面	膨らみ、蓋閉		✓
封口板破み	破損、破片		✓
皮膚/膨らみ、汚れ	膨らみ、汚れ、破片		✓
パワーアンプAss'y			
メタリック部ハンダ劣化	ハンダ劣化有無		✓
接続の有無	交換/使用		✓
ファイナル外観	変色		✓
コップ/冷却ファン	PC板表面、ファン/羽根		✓
電気的動作			
絶縁試験	DC/AC試験		✓
消費電力チェック	電力計確認		✓
トランス異常発熱の有無	温度の確認		✓
パワーアンプAss'y			
ファイナル	異常発熱の有無		✓
無信号電流測定	交換/使用		✓
無信号時のSN、雑音レベル	SN、雑音レベル確認		✓
最大出力/連続出力	定格確認、エンジヤ結果		✓
	修理継続	○/×	○

チェックリスト

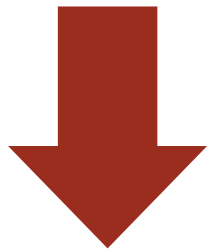
# もくじ

1. 会社概要
2. 安全な製品を製造するための取組
3. 製品を安全に使用してもらうための取組
4. 出荷後に安全上の問題が判明した際の取組
5. 製品安全文化構築への取組



# はじめてのリコールを実施

- 2014年3月、アンプ48台をリコール
- 対象製品の76%にユーザー登録あり
- 3ヶ月で対象製品の70%の処理を完了
- その後、3年7ヶ月で5台しか回収できない



辿りつけないお客様の存在

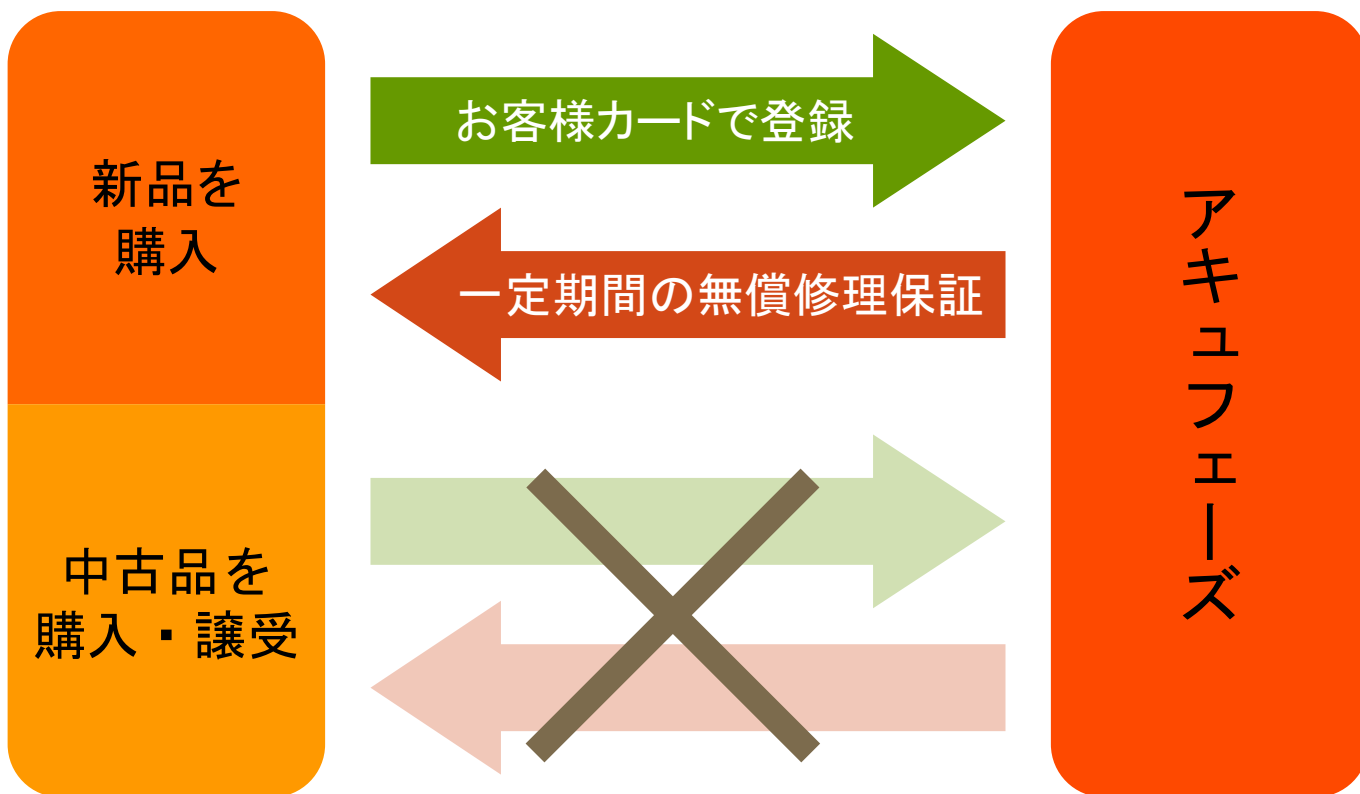


弊社リコール告知ページ



# 弊社ユーザー登録の課題

- 中古品を入手したお客様を把握できない



# セカンドユーザー登録

- 中古品として入手した製品をお客様自身に登録していただく仕組み
- 新品購入のユーザーと全く同じ扱い
  - 年賀状を発送する
- 特典：有償修理時の保証期間の延長
  - 通常：1年間 → 2年間
- ホームページから登録可能
- 新規登録ユーザーだけでなく  
既存ユーザーの所有機器の登録増
- 中古品のトレーサビリティ確保

約500件の登録 ※2018年1月25日現在

The screenshot shows the 'Accuphase Laboratory, Inc.' website with a navigation menu (HOME, 新着情報, 製品情報, サービスサポート, 問い合わせリンク, 技術情報, 会社案内, お問い合わせ). Below the menu is a banner image of laboratory equipment. The main content area is titled 'セカンドユーザー登録' (Second User Registration). It contains a text box with instructions, followed by input fields for 'モデル名・シリアルナンバー' (Model Name/Serial Number), 'お名前' (Name) with fields for姓 (Surname) and名 (Given Name), 'ご住所' (Address) with fields for郵便番号 (Postal Code),市区町村 (City/Town/Village), and町域番号 (Area Number), and '建物・号・棟' (Building/No./Block).

ホームページの入力画面

# セカンドユーザー登録率向上の取組

- オーディオ雑誌等で紹介
  - Stereo、ステレオ時代、PHILEWEB、etc
- 日本各地でのイベントで紹介



アキュフェーズ株式会社 横浜青葉区新石川12-14-10 TEL 045-901-2771/0 FAX 045-901-5112  
営業部 FAX 045-901-8999 品質保証部 FAX 045-901-8995  
ACCUPHASE LABORATORY, INC. 21410 SHINHEIKAWA AIBA-KU YOKOHAMA, JAPAN

Accuphase  
ACCUPHASE LABORATORY, INC.  
ACCUPHASE  
ACCUPHASE

## セカンドユーザー登録のご案内

弊社は、お客様が長期間にわたり製品を安全に使用していただく「製品安全」に日頃より務めております。この度、製品安全をさらに進める方策として「セカンドユーザー登録」をはじめました。

セカンドユーザー登録とは、保証期間を終了した弊社製品を中古品として入手されたお客様「セカンドユーザー」に、お客様情報をご登録していただく仕組みです。

弊社製品を新品でお買い求めいただいた場合、お客様カードをご返送いただくことで製品安全にかかわるお客様情報をご登録いただけますが、中古品等になりますとお客情報をご登録いただけないのが現状です。

セカンドユーザー登録をしていただきますと、製品安全上重要な事項が発生した場合、中古品等をお使いのお客様にも弊社からのご連絡が可能になります。これにより、弊社製品をより安全にお使いいただくことができます。

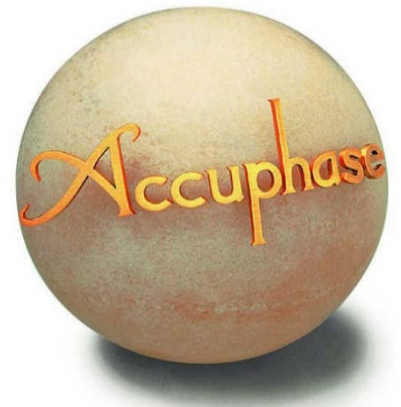
ご登録いただいたお客様の特典は、故障修理時の保証期間の延長です。有償修理実施後に正常な使用状態で修理した箇所が故障した場合、通常、修理日より1年間保証（無償修理）のところ2年間に保証期間を延長いたします。

ご登録方法は、弊社ホームページから行います。  
トップページ（<http://accuphase.co.jp>）上方（サービス・サポート）タブ内（セカンドユーザー登録）からご登録ください。

アキュフェーズ株式会社  
品質保証部

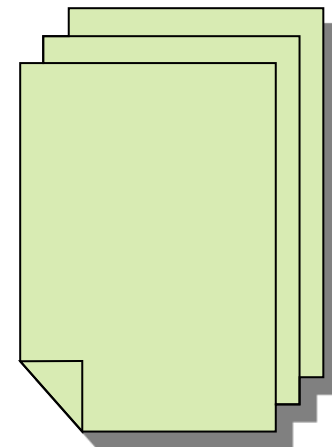
# もくじ

1. 会社概要
2. 安全な製品を製造するための取組
3. 製品を安全に使用してもらうための取組
4. 出荷後に安全上の問題が判明した際の取組
5. 製品安全文化構築への取組



# 安全規格策定・検討への積極的関与

- 高級オーディオ業界の代表という気概を持って、規格策定・検討に積極的に関与
  - 深いレベルで規格を理解することで製品安全の向上へ
- 2016年よりJEITA AV安全技術専門委員会、規格・基準ワーキングに参加
  - JEITA：一般社団法人電子情報技術産業協会
  - 主な活動内容
    - IEC60065対比表、試験・検査ガイドブック等の編集作業
    - IEC62368-1第3版の検討、JIS化作業等



# 製品安全小委員会の活動

- 各部署から中堅社員を招集  
(次世代への安全文化の継承の意味も含む)
- 製品安全をテーマにディスカッションする場
- 1ヶ月に1回開催



製品安全小委員会の活動の様子

## 実現

- ・年賀状に“点検を勧める”文言を追加
- ・セカンドユーザー登録の考案

## 今後の課題

- ・ファミリーコンサートでの情報提供
- ・ホームページの活用など



# PSアワードへ応募の経緯とメリット

- 2011年に一度目の応募
  - ・一部の幹部社員による応募活動で一般社員の関心は低かった
  - ・客観的な評価で日常業務が製品安全につながるとの気付き
- 2014年に二度目の応募
  - ・一度目の審査での指摘やアドバイスを受けて改善
  - ・一般社員にも製品安全の意識が浸透
- 2017年に三度目の応募
  - ・経済産業大臣賞の受賞と製品安全対策ゴールド企業を目標
  - ・全社一丸となって製品安全への取組が活発化
  - ・社内全体に製品安全文化の構築に効果



# 安全の追求に終わりはない

経済産業大臣賞ならびに製品安全対策ゴールド企業という高い評価に甘んじることなく、今後も安全な製品を提供するための努力を続けてまいります

ご静聴ありがとうございました

