

製品安全対策優良企業表彰
受賞記念報告 配布資料

HITACHI
Inspire the Next

リスクコミュニケーション強化による
消費者への安心提供

2018/2/1

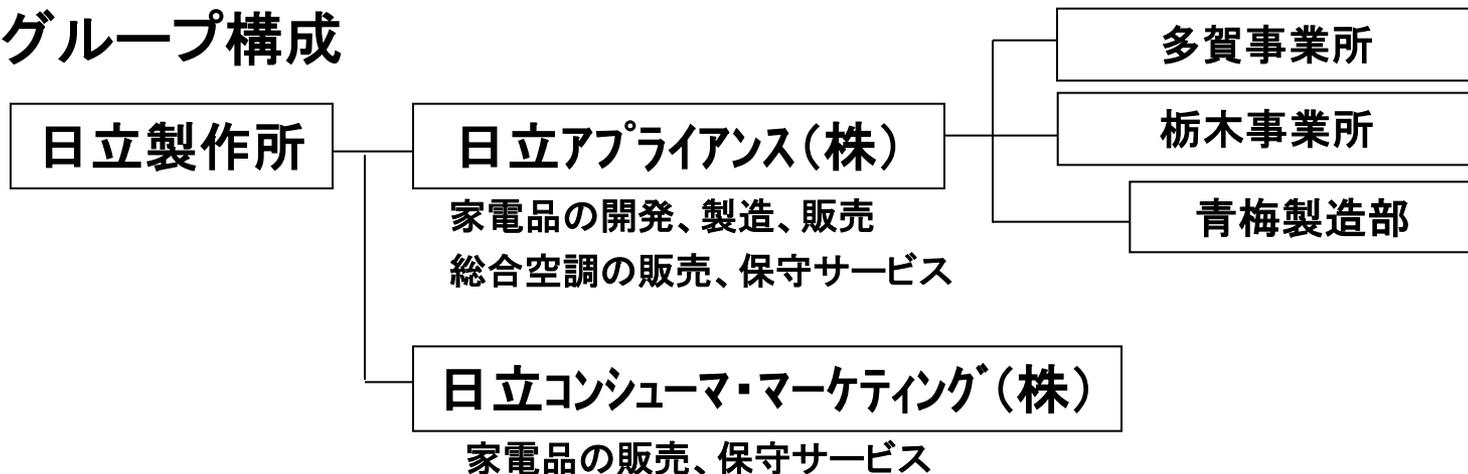
日立アプライアンス株式会社
品質保証センター

巻島 文夫

■ 日立アプライアンス株式会社

- ・事業内容：家電製品の開発・製造・販売 及び
総合空調の販売・保守サービス
- ・取締役社長：徳永 俊昭
- ・従業員数：約3700名（連結 約8500名；2017年3月末現在）
- ・資本金：200億円

■ グループ構成



国内生産拠点



2カ国3拠点

国名	会社名	生産品
タイ	HCPT Hitachi Consumer Products (Thailand),Ltd.	冷蔵庫、洗濯機、掃除機、 炊飯ジャー、換気扇、 井戸ポンプ、温水シャワー
	HCTL Hitachi Compressor (Thailand),Ltd.	冷蔵庫用圧縮機
中国	SHHA Shanghai Hitachi Household Appliances Co.,Ltd.	洗濯機

1. 日立家電品の安全への取組方針

製品の事故発生防止 + 使用者の安全確保

+ 安全文化構築支援 ⇒ 消費者への安心提供

2. 前回受賞時から更に深掘りした取組内容

3. 製品の事故発生防止追加策

事故現場早期把握にスマホ活用

4. 非常識な使用による事故発生の防止策

誤使用防止のための教育実施、HHA手法の全製品展開

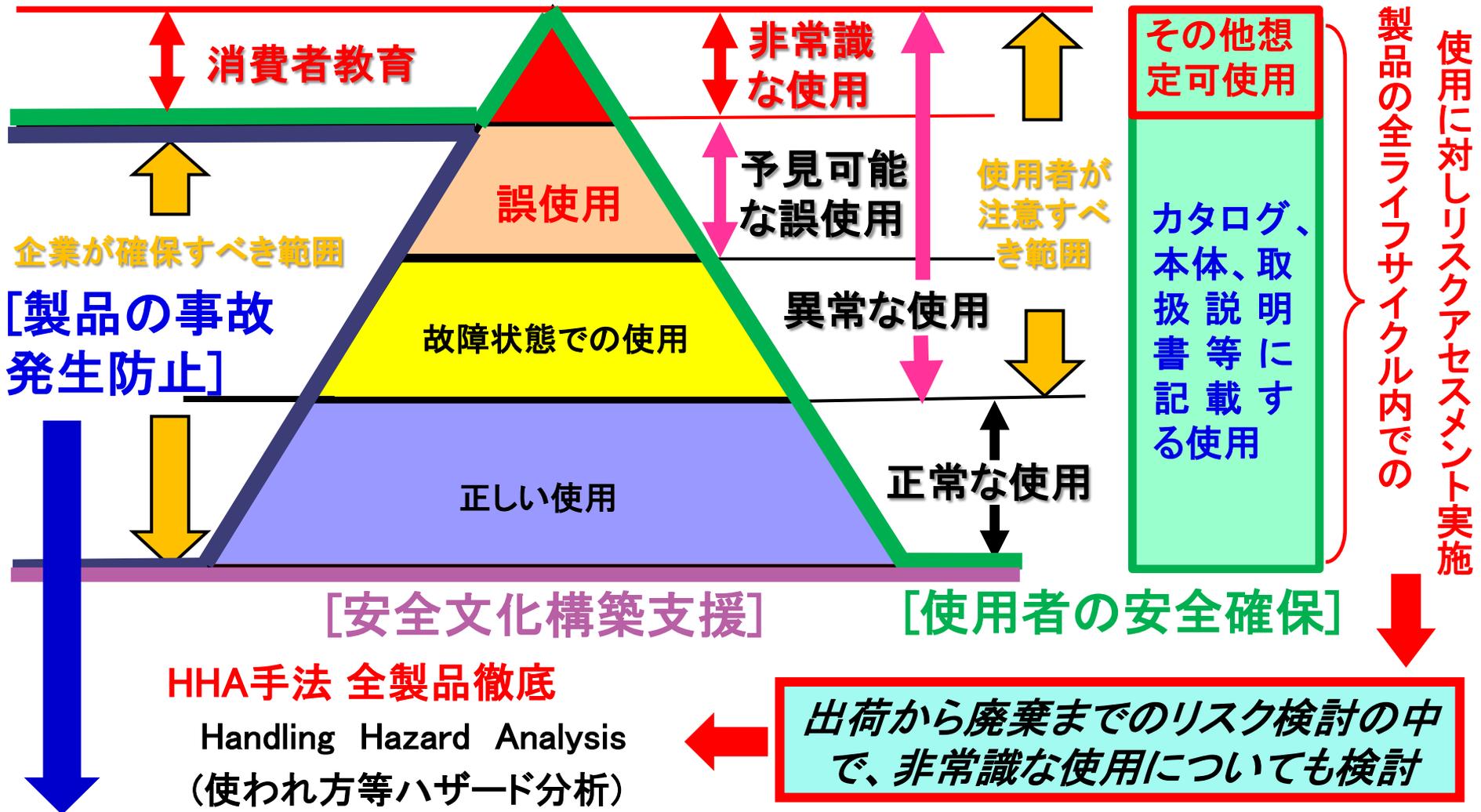
5. 消防教育内容強化

太陽光発電装置構造紹介／消防士の安全確保

6. 企業連携の範囲拡大

公的機関／他企業との連携拡大

1. 日立家電品の安全への取組方針



リスクアセスメントと死に様検証徹底⇒安全が許容される製品提供
2006年以降開発製品からのPS事故 0

2. 前回受賞時から更に深掘りした取組内容

応募	活動年	3.製品の事故発生防止	4.お客様の安全確保 (誤使用防止)	5.安全文化構築支援 (公的機関／他企業との連携)	
第一回	1985 ～ 2008	<ul style="list-style-type: none"> ・安全指針策定 ・PL法対応 (PS工程管理) ・従業員教育 ・PSリスクアセスメント徹底(PSPTA手法) ・死に様検証徹底 	<ul style="list-style-type: none"> ・取扱説明書警告文で注意喚起 ・Voice of Customer Solution 会議開催 ・ホームページ(HP)改善 (安全情報優先) 	<p>〈関連会社サービス関連部署にも提示〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 電気用品事故対応マニュアル 発煙発火事故対応マニュアル 製品事故対策実施基準 	
前回	2009 ～ 2014	<ul style="list-style-type: none"> ・海外工場への安全教育と安全確保技術伝承 ・リコール回収促進 	<ul style="list-style-type: none"> ・取説動画配信 ・非常識使用へのPSリスクアセスメント適用 (HHA手法開発) 	<p>〈全国消防〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査技術教育 ・製品構造/機能紹介 	<p>〈国内企業〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家電メカ/車メカとの安全理念共有化、安全技術支援
今回	2015 ～	<ul style="list-style-type: none"> ・製造者安全確保 (安全落穂実施) ・事故現場早期把握にスマホ活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・外部専門家による取説改善 ・事故開示強化 (スマホ対応) ・児童安全教育と家庭内安全教育 <p>[今後の検討内容]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・老人会での誤使用注意教育 	<ul style="list-style-type: none"> ・消火時消防士安全確保徹底 <p>〈消費者団体他〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報共有と連携強化(高齢者) 	<p>〈海外企業〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海外調達先製品メカ、部品メカ、輸入事業者、並びに国内調達メカへの「日本での事故事例紹介と安全法規紹介」
		<ul style="list-style-type: none"> ・長期使用製品登録率改善策提案(スマホ活用) 【2017年6月 産業構造審議会で公表】 			

3. 製品の事故発生防止追加策

現場情報の取得



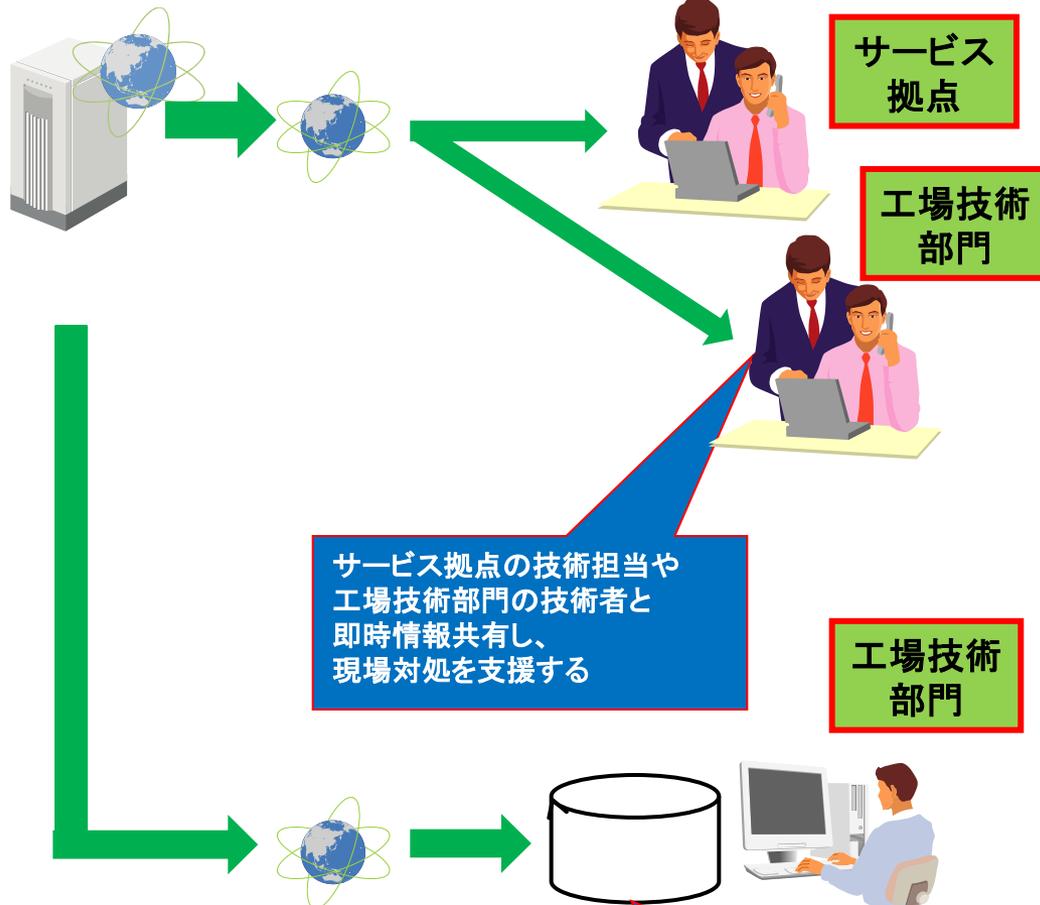
現場の写真や音声情報等を
スマホの機能を用いて取得し、
専用サーバーへ送信

顧客承認後、スマホのカメラや録音
機能を用いて、現品・現場情報を早期
に把握し、サービス拠点と工場技術部
門とが共有することで、対応がスム
ーズに決定できる。

また、工場データベースに情報を集
約し、設計改善に役立てられる。

スマホで事故現場を早期把握 製品の事故発生防止に活用

取得情報の共有



サービス
拠点

工場技術
部門

工場技術
部門

サービス拠点の技術担当や
工場技術部門の技術者と
即時情報共有し、
現場対応を支援する

工場データベースに情報集約し、
設計改善に役立てる

(1) 工場見学時に児童教育実施

- ・製品と図解で使用時の危険紹介

(2) 家庭教育

- ・工場見学児童に「NITEミニポスタ」アドレス紹介
⇒ 家庭で検索し話し合ってもらおう
- ・児童教育内容をホームページ掲載
- ・事故情報開示強化(スマホ検索可)

(3) 高齢者教育

- ・団地老人会での教育
- ・ACAPと意見交換

ふだん うち しょう かでんひん
普段お家で使用している家電品は？

HITACHI
Inspire the Next

＜児童教育資料＞

今日の
朝ごはんは何を
食べた？

自分が使える家
電品はいくつあ
るかな？

普段からたくさ
んの家電品を
使っているんだ
よ。

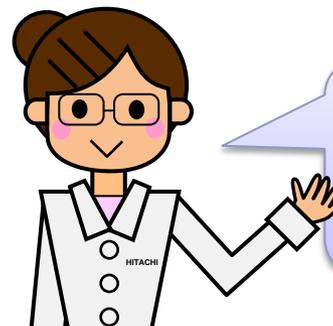
ご飯？パン？
使った家電品は
何かな？

正しい使い方
をしないと
とても危険な
んだよ。



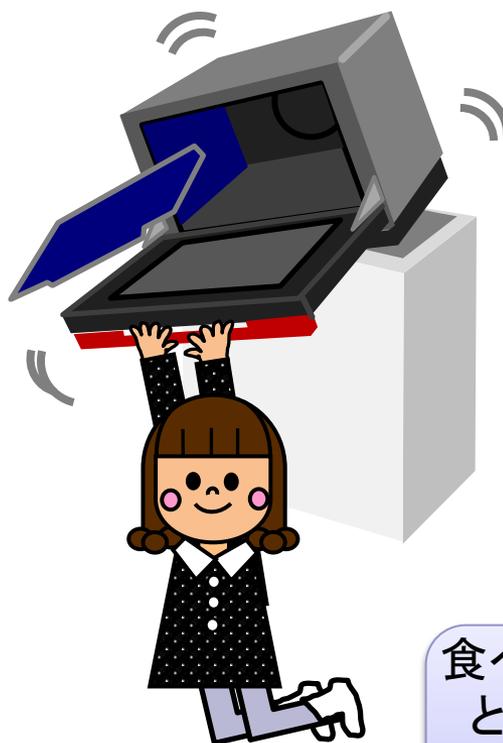


洗濯機の中へ入らないで



ふたが閉まると
洗濯機の中から
出られなくなるよ。

扉にぶら下がったりしないで
食べ物・飲み物を長い時間あたためない



食べものが燃えたり、
とつぜん飲みものが
飛び出すことが
あるからあぶないよ



<家族と一緒に見て下さい(児童に手渡し)>

1. 製品評価技術基板機構 [nite] (家電製品ミニポスター)

<http://www.nite.go.jp/jiko/chuikanki/poster/kaden/index.html#product1-1>

【無償ダウンロード可】

・扇風機からの出火

<http://www.nite.go.jp/data/000004215.pdf>

・ヘアードライヤーからの出火

<http://www.nite.go.jp/data/000004732.pdf>

・電源プラグのトラッキング現象

<http://www.nite.go.jp/data/000004222.pdf>

・電気コンロによる火災

<http://www.nite.go.jp/data/000004228.pdf>

・突然の沸騰でやけど

<http://www.nite.go.jp/data/000004246.pdf>

・電源コードで火災事故

<http://www.nite.go.jp/data/000004254.pdf>

・洗濯機で指を切断

<http://www.nite.go.jp/data/000004267.pdf>

・電気ストーブの事故

<http://www.nite.go.jp/data/000004283.pdf>

・エアコンの火災事故に注意

<http://www.nite.go.jp/data/000004295.pdf>

・IHコンロの事故

<http://www.nite.go.jp/data/000004299.pdf>

・電子レンジによる事故

<http://www.nite.go.jp/data/000004824.pdf>

・照明器具による事故

<http://www.nite.go.jp/data/000004828.pdf>

・洗濯機の事故

<http://www.nite.go.jp/data/000004858.pdf>

・配線器具の事故(トラッキング現象)

<http://www.nite.go.jp/data/000004866.pdf>

・加湿器、空気清浄機、除湿機の事故

<http://www.nite.go.jp/data/000004867.pdf>

2. 製品安全教育DVDハンドブック

<http://www.nite.go.jp/jiko/chuikanki/kyouzai/renji.html>

・電子レンジの事故

<http://www.nite.go.jp/data/000004027.swf>

・IHコンロの事故

http://www.nite.go.jp/jiko/chuikanki/kyouzai/dvdhandbook2_IH.html

・石油ストーブの事故

<http://www.nite.go.jp/jiko/chuikanki/kyouzai/stove.html>

・ヘアードライヤーの事故

http://www.nite.go.jp/jiko/chuikanki/kyouzai/dvdhandbook2_dryer.html

・配線の事故

<http://www.nite.go.jp/jiko/chuikanki/kyouzai/haisen.html>

・低温やけどの事故

http://www.nite.go.jp/jiko/chuikanki/kyouzai/dvdhandbook2_teion.html

3. 身・守りハンドブック

<http://www.nite.go.jp/data/000004320.pdf>

4. 誤使用防止ハンドブック

<http://www.nite.go.jp/data/000004316.pdf>

5. 一般財団法人家電製品協会

・児童向け家電製品の安全な使い方

<http://www.kaden-aijyotenken.jp/jidou/>

・家電製品を安全にお使いいただくために

<http://www.aeha.or.jp/information/safety/use/>

6. 東京消防庁HP

・STOP!こどもの「やけど」

<http://www.tfd.metro.tokyo.jp/lfe/topics/stop/05.pdf>

＜家庭教育内容一例＞

《HP;家電ファンサイトへの掲載》

おや こ まな か でん ひん あん ぜん きょう しつ
親子で学ぶ家電品安全教室

こんな使い方はあぶない

お家にはどんな
家電品があるかな？



正しい使い方をしないと
とても危険なんです

よく読んでケガを
しないように気をつけよう



<情報開示強化(事故情報の公表)>

・安全関連情報のスマホ対応

スマホからのHP閲覧が年々増加 (2017年8月:51%)

→スマホでも見やすいページを作成



The image displays three mobile phone screens showing the Hitachi website's mobile interface. The left screen shows the homepage with a '製品安全に関する重要なお知らせ' (Important notice regarding product safety) section. The middle screen shows a '親子で学ぶ家電品安全教室' (Parent-child home appliance safety classroom) banner with a cartoon character and text about safe usage. The right screen shows a '取扱説明書ダウンロード' (Download user manual) section and a 'お問い合わせ窓口' (Contact us) section with options for phone, email, and repair consultation.

＜団地老人会での安全教育＞

案内文 抜粋

【家電講座】 ～暮らしの安全、安心のために～ 家庭内の家電品大丈夫？ 正しく使っていますか？

日頃、家電品を何気なく使っていると思いますが、間違った使い方をしていたり、間違いの意識が全くなく使っていたりしていませんか？間違った使い方をしてしまうことで、火災やケガなどの事故につながってしまいます。

日常で当たり前に使っている便利な家電品の使い方をもう一度見直していただき、「えっ、これが間違った使い方だったんだ！」「これが事故の原因なんだ！」と気付いていただけることで、火災やケガなどの事故を未然に防ぐことが出来ます。

家電品の正しい使い方、安全な使い方、事故事例や点検方法など日常生活のためになる事柄を、動画やスライドを使い分かりやすい内容でご紹介いたします。

1. 家電品の事故事例紹介

(1) 重大製品家電品の事故発生状況

(2) 火災事例紹介（動画や写真で紹介）

○製品事故事例

- ・古い扇風機の火災事故
- ・一口こんろの事故
- ・FF式暖房機の事故
- など

○誤使用による事故事例

- ・天ぷら油火災事故
- ・突沸による事故
- ・トラッキング現象による発火
- など



2. 家電品を安全に使うには

(1) 定期的な製品お手入れと点検

- ・「おうちのチェックリスト」(経済産業省作成)の紹介
- ・「家電製品の点検とお手入れ」(家電製品協会作成)動画の紹介

(2) 長期使用製品の登録

- ・長期使用製品安全点検制度の紹介

(3) 安全に関する制度とリコールについて

- ・リコールとは？
- ・「リコールプラス」サイトの紹介



講座実施要領

- ・日曜日午後実施
- ・20人募集
- ・粗品(コンセントキャップ)配布
- ・家電品の正しい使い方、安全な使い方、事故事例、点検方法等教授

5. 消防教育内容強化

(1) 太陽光発電装置構造紹介

(洗濯機、冷蔵庫、電子レンジ等を解体し紹介すると共に、太陽光発電モジュール、構成部品の構造を紹介)

(2) 太陽光発電設置建物火災時の消防士の安全確保

(3) IHクッキングヒータ調理時の油温度

(天ぷら火災原理)

(4) 蛍光灯点灯原理等技術的な説明追加

(5) 現場調査方法図解追加

(6) 企業の取組

(製品安全対策優良企業表彰制度紹介)

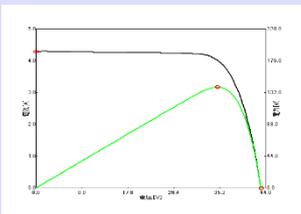
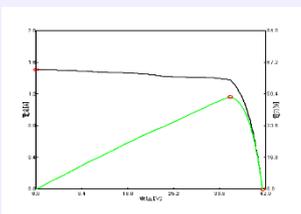
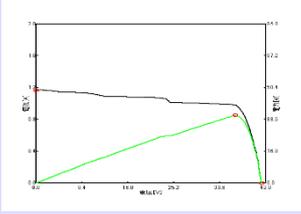
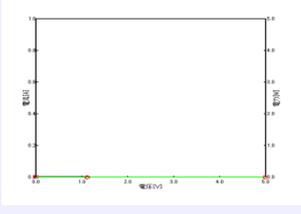
<参考> 太陽光発電設置家屋等消火時のリスク

	時 点	要 因	モード	対 応 方 法	効 果
1	消火中	放水と電路接触	感電	棒状放水→噴霧状放水	有
2	消火時 全般	太陽光発電中の 二次電圧との接 触	感電	①接続箱の開閉器、及び太陽光ブレーカを OFFにする。	有
				②ケーブルを取り外す	有
3	消火時 全般	モジュール破片 飛散品との接触	傷害	強化ガラスを使用しているが、局部過熱で大 きな破片となる可能性はある。 <要注意>	—
4	消火時 全般	モジュール本体 落下品との接触	傷害	野地板、垂木焼失による架台、パネルの落下 <要注意>	—
5	消火時 全般	モジュール表面 への踏込み	転倒・ 落下	濡れたモジュール表面に乗ると滑落の可能性 あり <要注意>	—
6	消火後	太陽光発電中の 高電圧との接触	感電	絶縁性の高い手袋（高電圧用ゴム手袋）	有
7	鎮火後	高電圧接触、日 の出時発電開始 に伴う二次被害	感電・ 火災	①モジュールをブルーシートで覆う（遮光対 応）	不十分
				②モジュールを取り外し裏返しにしておく （or ブラックシートで覆う）	有

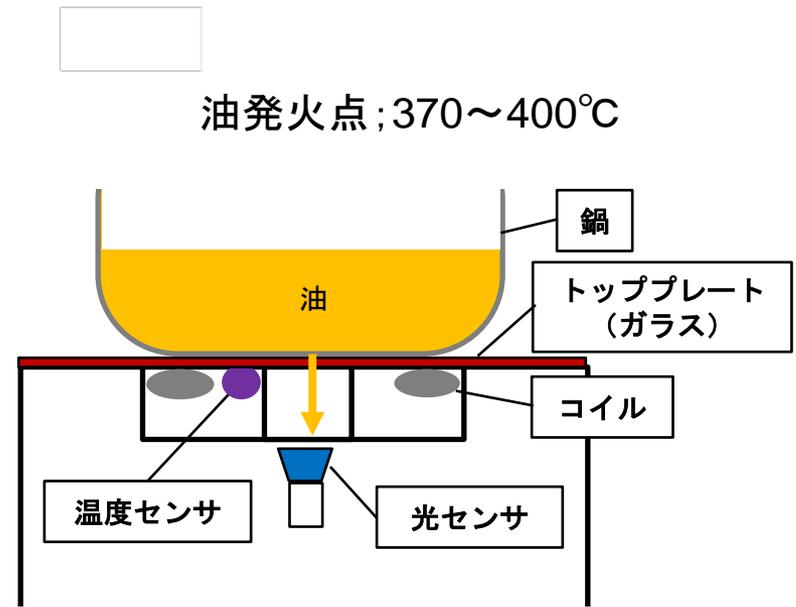
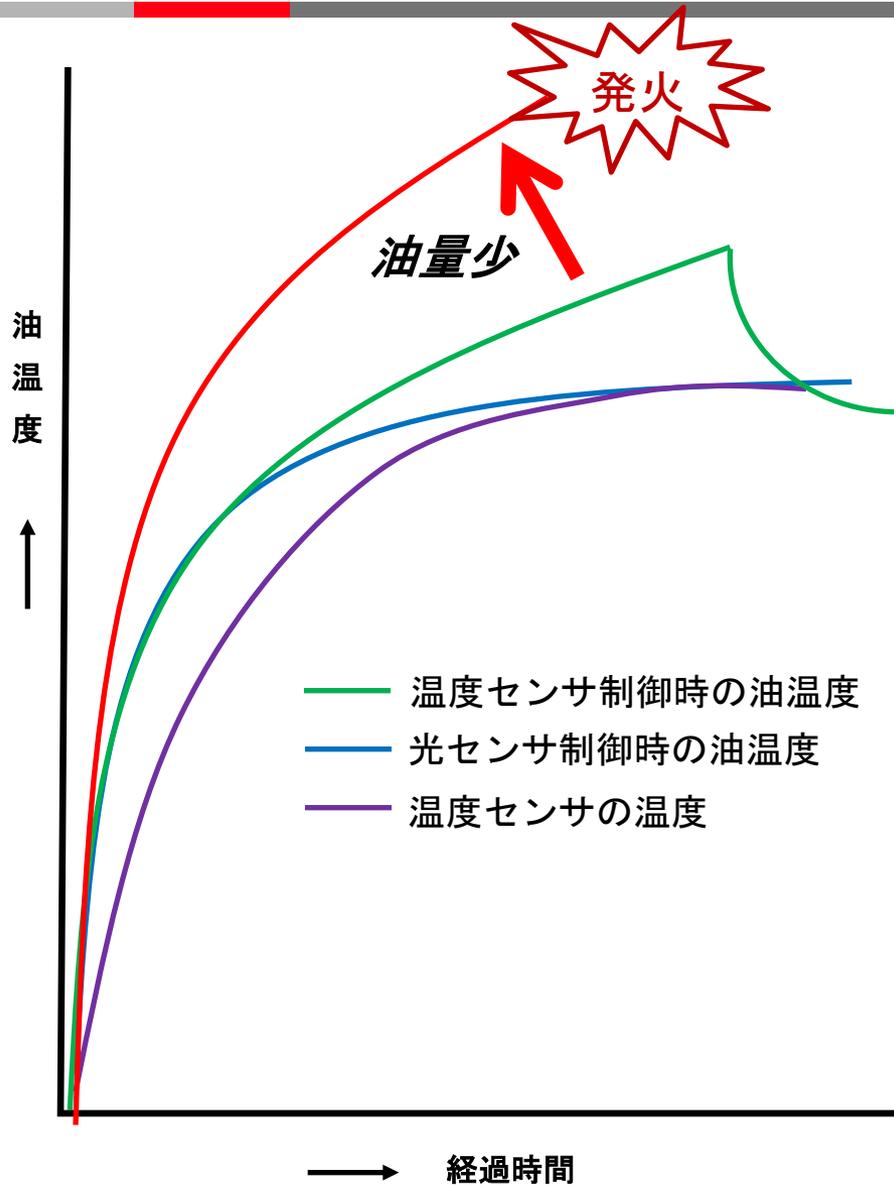
消火開始前、屋根の上に太陽光発電装置が取り付けられているかどうかの見極めが重要

<参考> 電池モジュール シート覆い時の特性比較

2015年9月29日 14:00 多賀事業所にて測定

	シート	実験状況	特性(IVチェック)	測定結果
1	無			開放電圧 4.3V 最大出力電圧 13.9W 最大出力比較 100%
2	白			開放電圧 4.1V 最大出力電圧 4.8W 最大出力比較 35%
3	青			開放電圧 4.1V 最大出力電圧 3.6W 最大出力比較 26%
4	黒			開放電圧 1V 最大出力電圧 0W 最大出力比較 0%

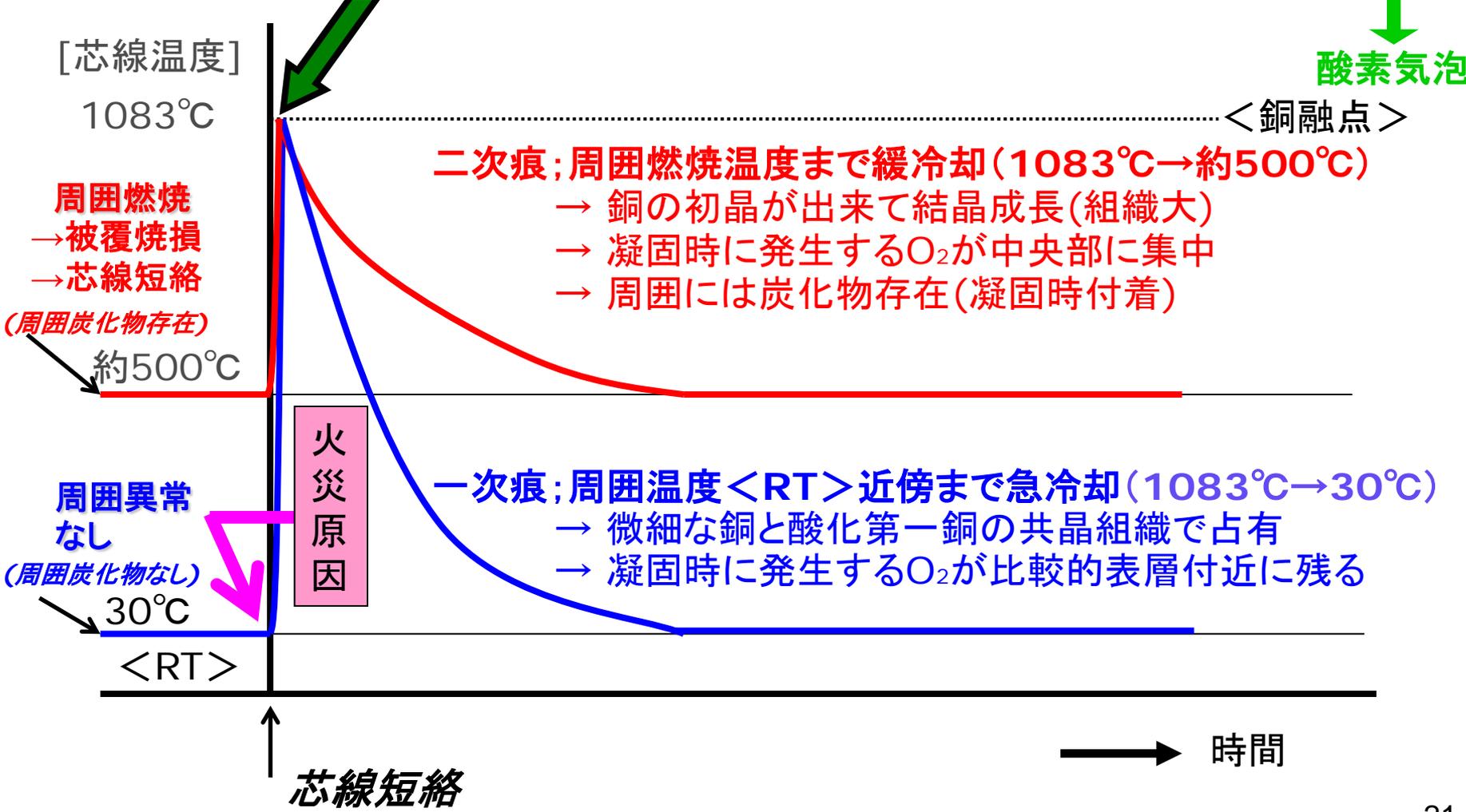
<参考>IHクッキングヒータ天ぷら火災原理



『揚げ物』調理時の最低油量(取説指定)
<油重量200g>

<参考>電気痕の出来方差異

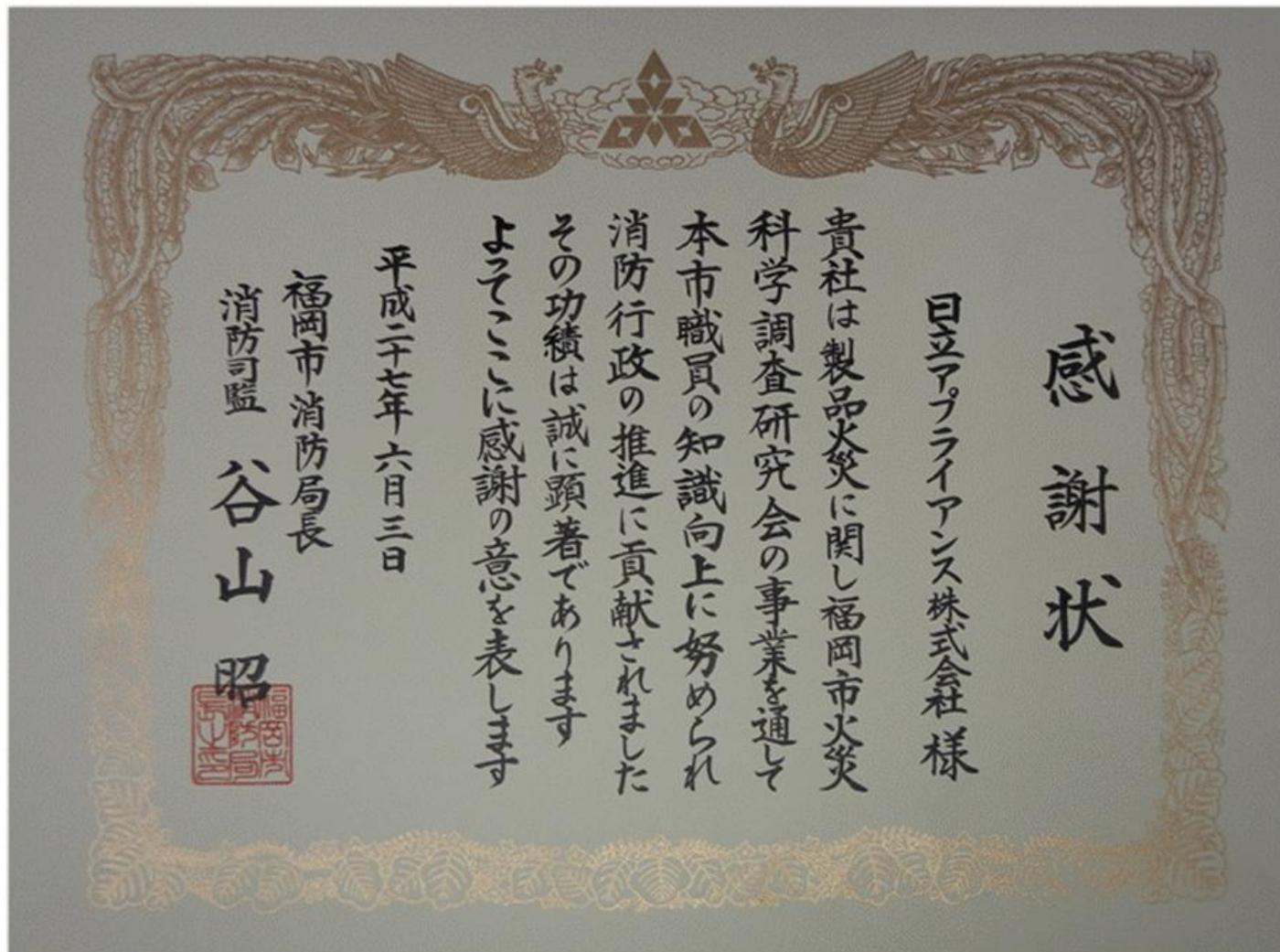
芯線短絡 → 大電流 → 過熱 → 融解(液化) → 球形(表面張力) → 電源遮断 → 冷却 → 凝固
 (Cu) (2Cu + O₂ → 2CuO) (2CuO → 2Cu + O₂)



<消防訪問先>

年月日	場所	参加者	人数	講演内容
11.07.28~29	福岡市消防局	福岡市消防局 予防課調査係、周辺市(県南・西)消防署	170名	I.家電品事故事例 II.火災現場調査要領
12.07.27	仙台市消防局	仙台市消防局 予防課調査係、近県(岩手・山形・福島)消防署	100名	同上
12.09.11	福知山消防本部	福知山消防本部 予防課調査係、丹後・丹波地区消防署	70名	同上
12.10.25	佐賀広域消防局	佐賀広域消防局 予防課調査係、県内近隣消防署	100名	同上
13.02.15	北九州市消防局	消防局予防課調査係、周辺市(県南・東)消防署、福岡県警科捜研、JEMA、九州メーカ会、TOTO	100名	同上
13.06.27~28	HCM中部支社	名古屋市消防局 消防課調査係、火災調査員、中部メーカ会(三菱)	80名	同上
13.10.10	名古屋市青少年文化センタ	東海4県 消防局 予防課 調査係	400名	同上
14.06.19~20	HCM中部支社	名古屋市消防局 消防新人教育	80名	同上
14.07.17~18	福岡市消防局	福岡市消防局 予防課調査係、周辺市(県南・西)消防署、NITE	178名	III.太陽光発電対応 VI.IHCH油温度、& I II
14.08.22	長崎市消防局	長崎県消防長会調査研究会員、長崎市消防局予防調査係	53名	I.家電品事故事例 II.火災現場調査要領
15.03.13	北九州市消防局	消防局 火災調査係、周辺市(県北・他県)消防署、福岡県警科捜研、JEMA	138名	I II. III. IV + 動画
15.06.23~24	名古屋市消防局	名古屋市消防局 消防課調査係、火災調査員	47名	I II. III. IV + 動画
15.10.26~27	岐阜市消防本部	岐阜市消防本部	80名	I II. III. IV + 動画
15.11.06	浜松市消防局	静岡県西部地区消防長会研修会(13回目)[浜松市消防局がまとめ]	250名	I II. III. IV + 動画
16.01.28	大分市消防局	大分市消防局 消防課調査係、火災調査員	99名	I II. III. IV + 動画
16.06.22~23	名古屋市消防局	名古屋市消防局 消防課調査係、火災調査員(新人教育)	40名	III. IV. I. II + 動画
16.11.04	京都市消防学校	京都市消防局 消防課調査係、火災調査員、奈良市消防局	57名	I II. III. IV + 動画 +コンデンサ+蛍光灯
16.11.15	鹿児島市消防局	鹿児島市消防局 消防課調査係、火災調査員	130名	I II. III. IV + 動画

＜福岡市消防局から感謝状＞



(1) 海外調達先の教育

製品・部品調達会社での安全構築支援
日本での製品事故状況と法規制内容教育

(2) 販売事業者との連携強化

量販店に出向き、据付研修会実施

(3) 国内製造会社との連携強化

高齢者教育(ACAPとの連携)
リスクアセスメント普及支援
サイレントチェンジ事例紹介(at;JEITA安全委員会)

(4) 国内調達会社・輸入会社との連携強化

家電品を景品にする際に考慮すべき要件等教育

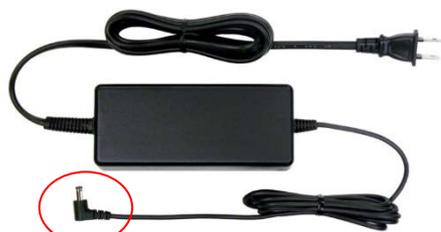
＜海外調達先(製品・部品)企業への教育実施例＞

- ・日 時; 2017年6月30日(2回目)
- ・場 所; 中国深セン
- ・参 加 者; 26社60名(検査会社2社含む)
- ・講演内容; 日本の事故事例
 - * 安全法規と改定背景
 - * サilentチェンジ事故
 - * リスクアセスメント手法
 - * PS工程管理手法

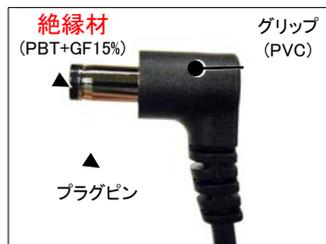


<参考> 難燃材料サイレントチェンジによる事故対応

ACアダプタ



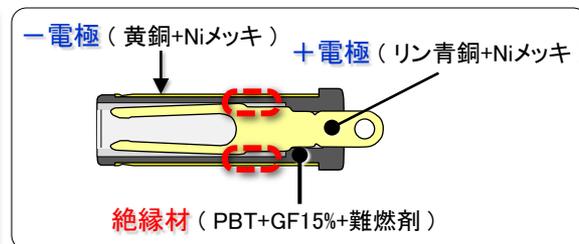
DCプラグ



正常DCプラグ



故障DCプラグ



DCプラグ 内部構造

【発生メカニズム】

- I. 絶縁材樹脂に添加された赤リンと水分が反応しリン酸が生成
- II. +電極のメッキが剥れ母材(Cu)が露出した部分がリン酸により腐食・溶解し導電物質として析出。
- III. 微細導電パス生成/消滅時の発熱と水分/リン酸により、樹脂分解が進行し導電パス経路が次第に拡張(拡大)。
- IV. 樹脂内に導電物質が浸透し絶縁材の絶縁抵抗が著しく低下→発熱。

【再発防止】

- ① 赤リン系難燃剤使用禁止(購入図面に明示) <日本; 臭素系を使用>
- ② 絶縁部材はロット毎に実測成分データを提出させる
- ③ PSRA(リスクアセスメント)に難燃剤危害シナリオを追加
- ④ 維持認定徹底(定期的に成分分析実施)

4M変更時の連絡徹底 材料メーカーまで契約締結要

<量販店での据付業者への据付研修会実施例>



「4. ルームエアコンの据え付けに関する注意事項」の頁 より抜粋

電源コードの加工

コードの延長、プラグの交換などのコードの加工(途中接続)は発煙・発火の原因になります。



コードの延長、プラグの交換など
コードの加工(途中接続)厳禁



電源コードの加工は絶対に行わないでください。

電源の延長コードによる発熱

エアコンの電源コードの延長コードへの接続は絶対に行わないでください。また、タコ足配線、2口コンセントへの接続も絶対に行わないでください。



延長コード接続やタコ足配線をした場合、コードが異常過熱してしまいます。必ず エアコン専用回路のコンセント を設けて、ご使用してください。

- 128 -

コンセントの状態確認

電源プラグをコンセントに差し込む前にコンセントの状態を確認してください。



コンセントが古かったり、保持力がゆるくなっている場合には、そのまま使用すると 接触不良による発煙・発火の恐れ があります。

お客様にご相談の上、新しいコンセント に交換してください。

施工不具合による火災

途中接続、タコ足配線・トラッキングによる焼損

- a) Fケーブルの途中接続は禁止 b) エアコン用電源は専用回路が必要



Fケーブルの途中接続は絶対に行わないでください。電源は必ず エアコン専用回路のコンセント を使用してください。

- 129 -

据付ハンドブック
配布と、据付業者
への据付時注意
点教育実施

ご清聴有難うございました



360°/ハピネス

ひとりひとりに、うれしい暮らしを