

家庭用電気製品の発火事故について

～ 消費者にも知っていただきたい
事故発生の原因～

生活・福祉技術センター（東京）
技術業務課 弘田 貴巳

本講演は家電製品からの出火事故について、典型的なものについて、消費者にも事故発生原因の原理を知って頂きたくまとめたものである。

- ・電気あんかの電源コード取付部からの出火
- ・エアコンからの出火

*** 電気あんか ***

本体付け根部コードプロテクタからの出火

(疑いのあるもの・可能性のあるもの含む)

1979(年度)～2007(年度) 61件
……事故情報通知件数

使用期間1年～6年で事故に至っている。

1. 電気あんかの電源コード取付部からの出火

【事故事例】

中学生の子供が電気あんかを使用して就寝していたところ足元でパチパチと音がしたので起きて隣室の父親に報告し、父親が見に行くとベッドから火が出ていました。







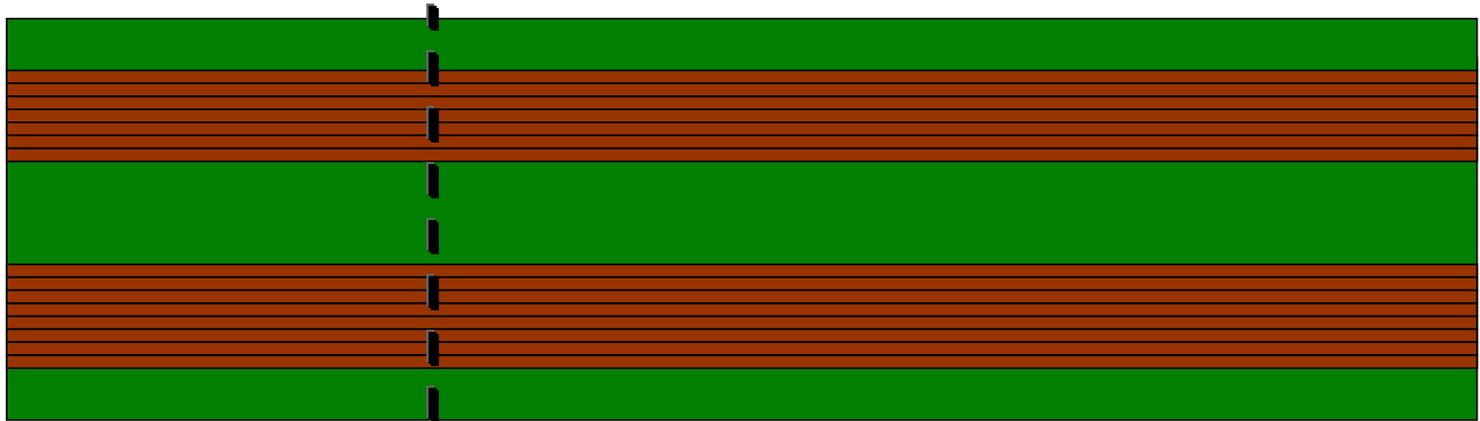
発火箇所



電源コードを本体に
巻き付けると電源コード
と本体の付け根部に
強い応力が加わる。

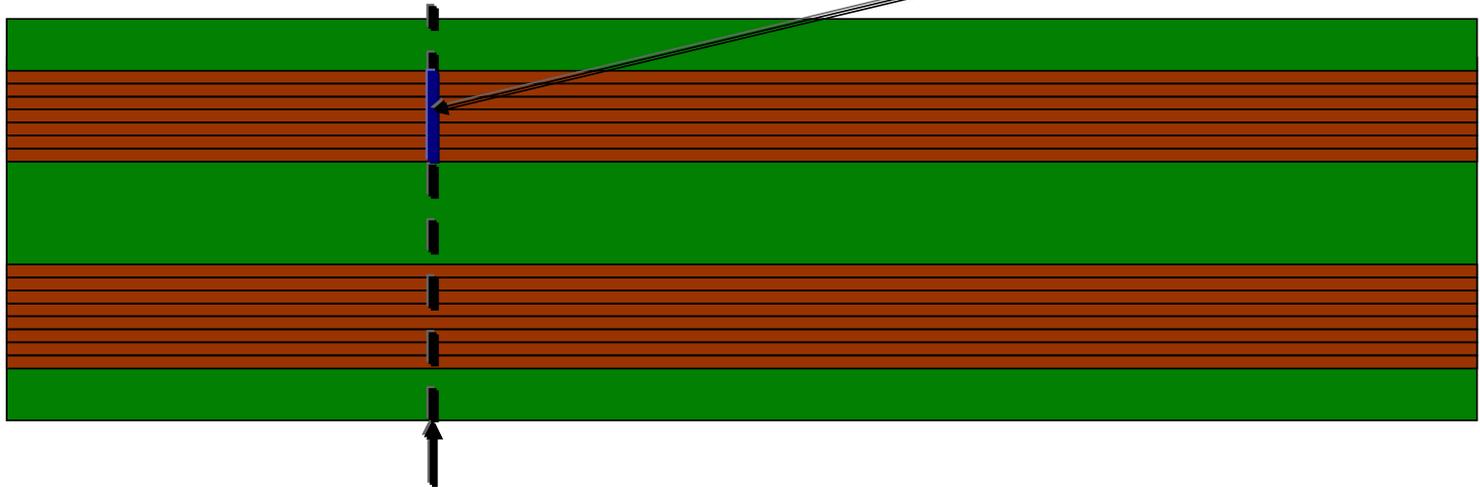


電源
コネクタ

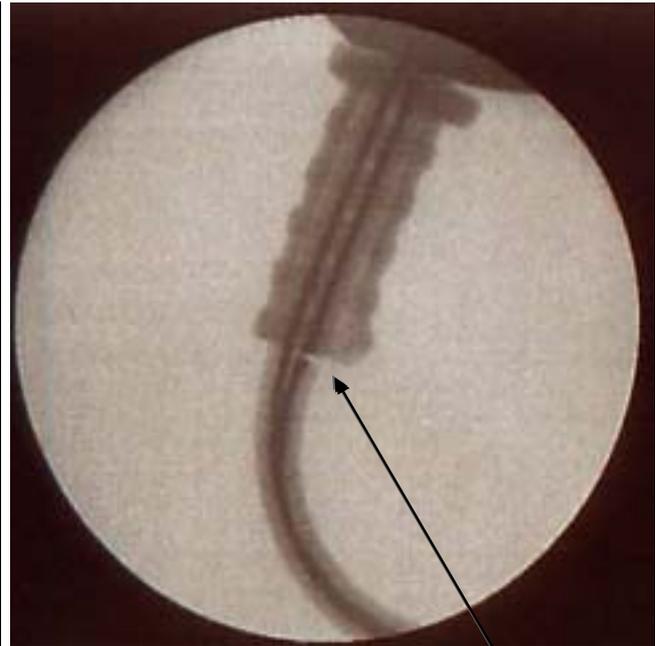


応力が繰り返し加わる

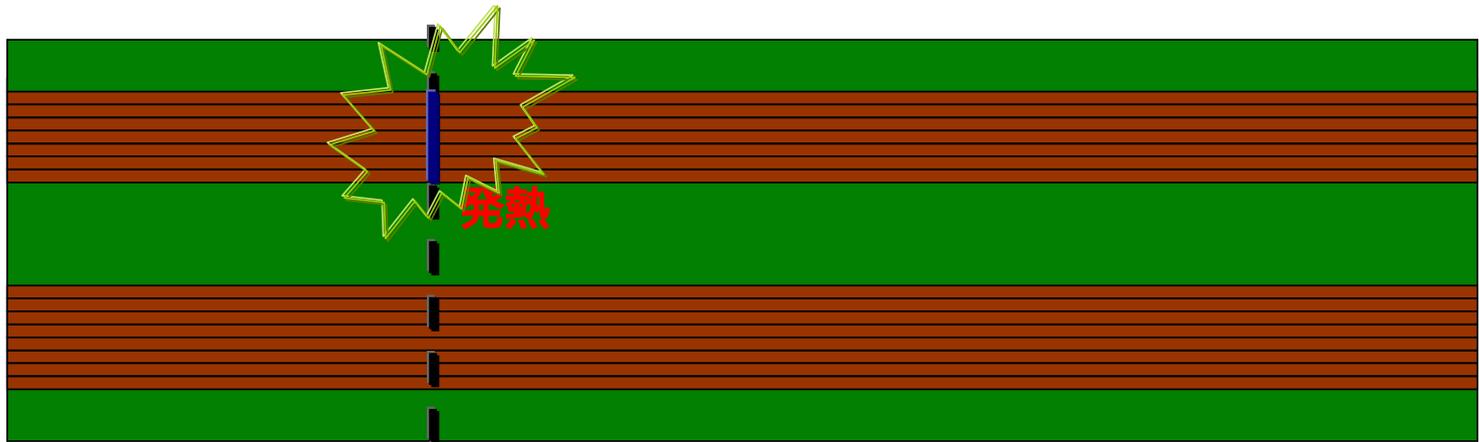
内部で銅線が断線する。



X線



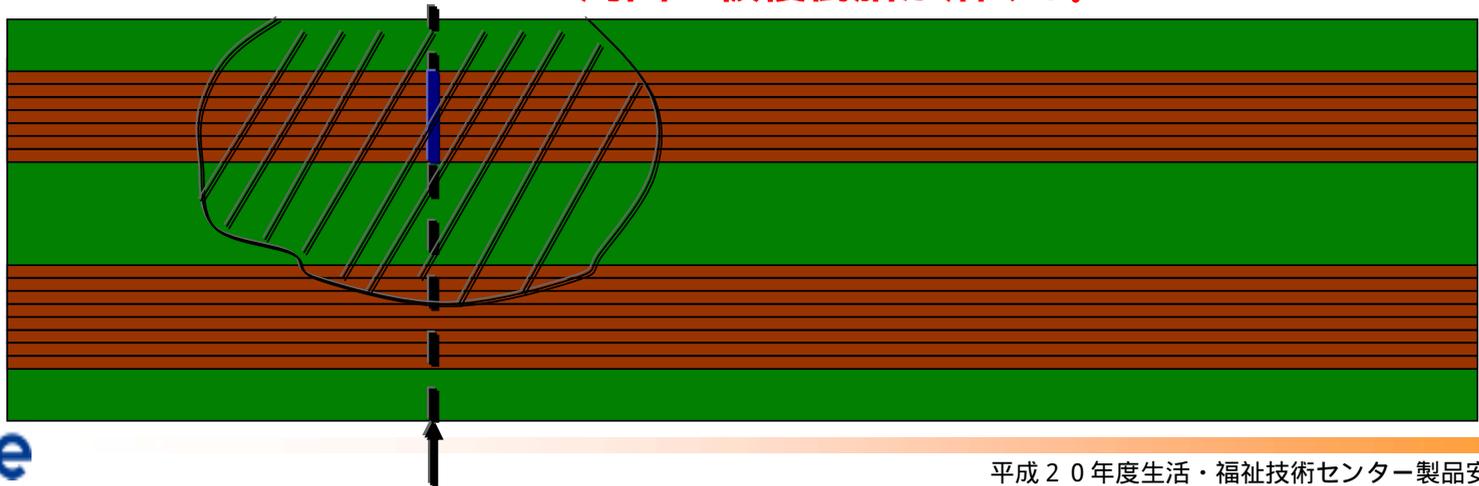
断線

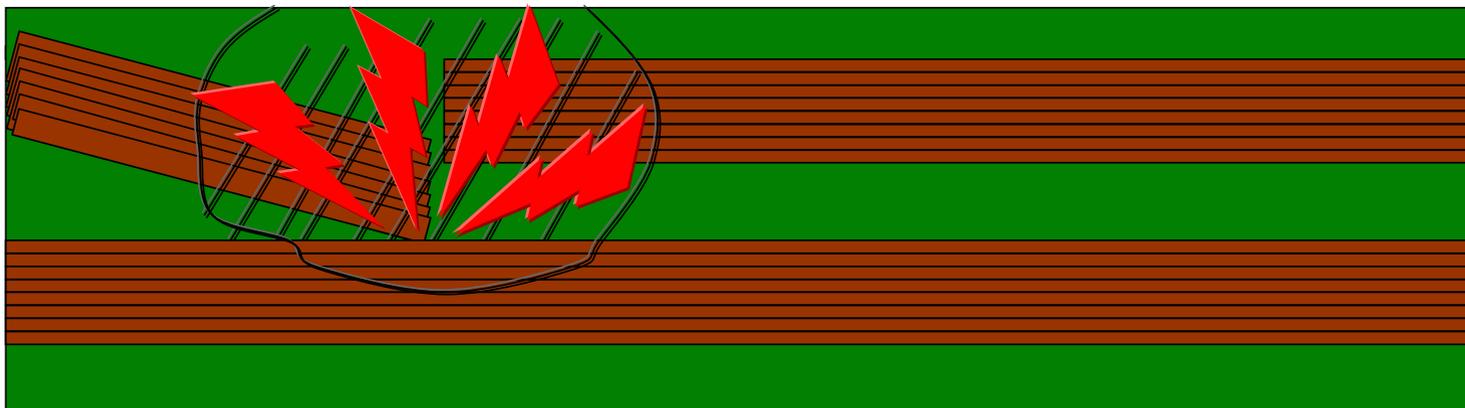


内部で銅線が断線すると、電気が流れにくくなり、発熱する。

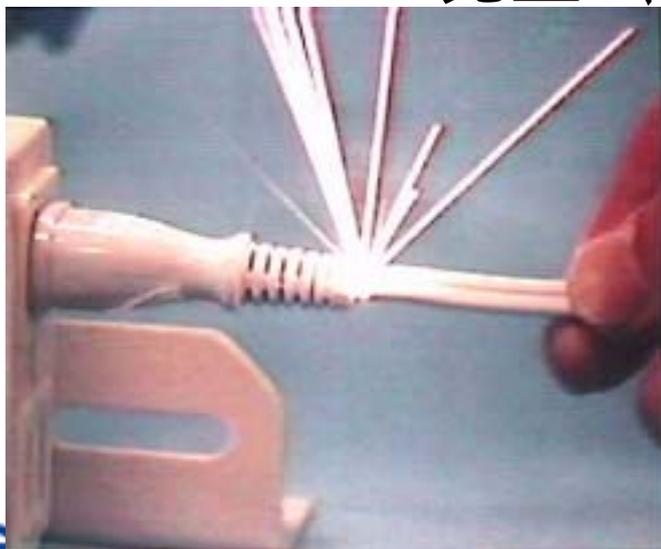


周囲の被覆樹脂が溶ける。

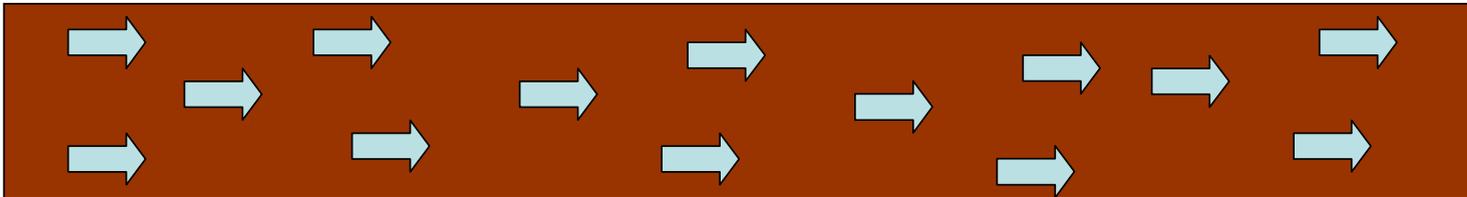




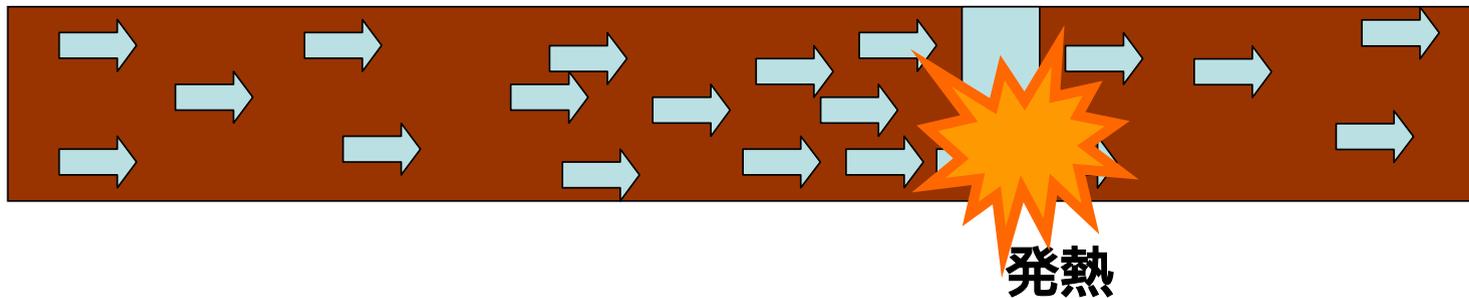
接触すると短絡してスパークが発生し、発火する。



ジュール熱(による異常発熱)



電路に問題がない = 電流がスムーズに流れる

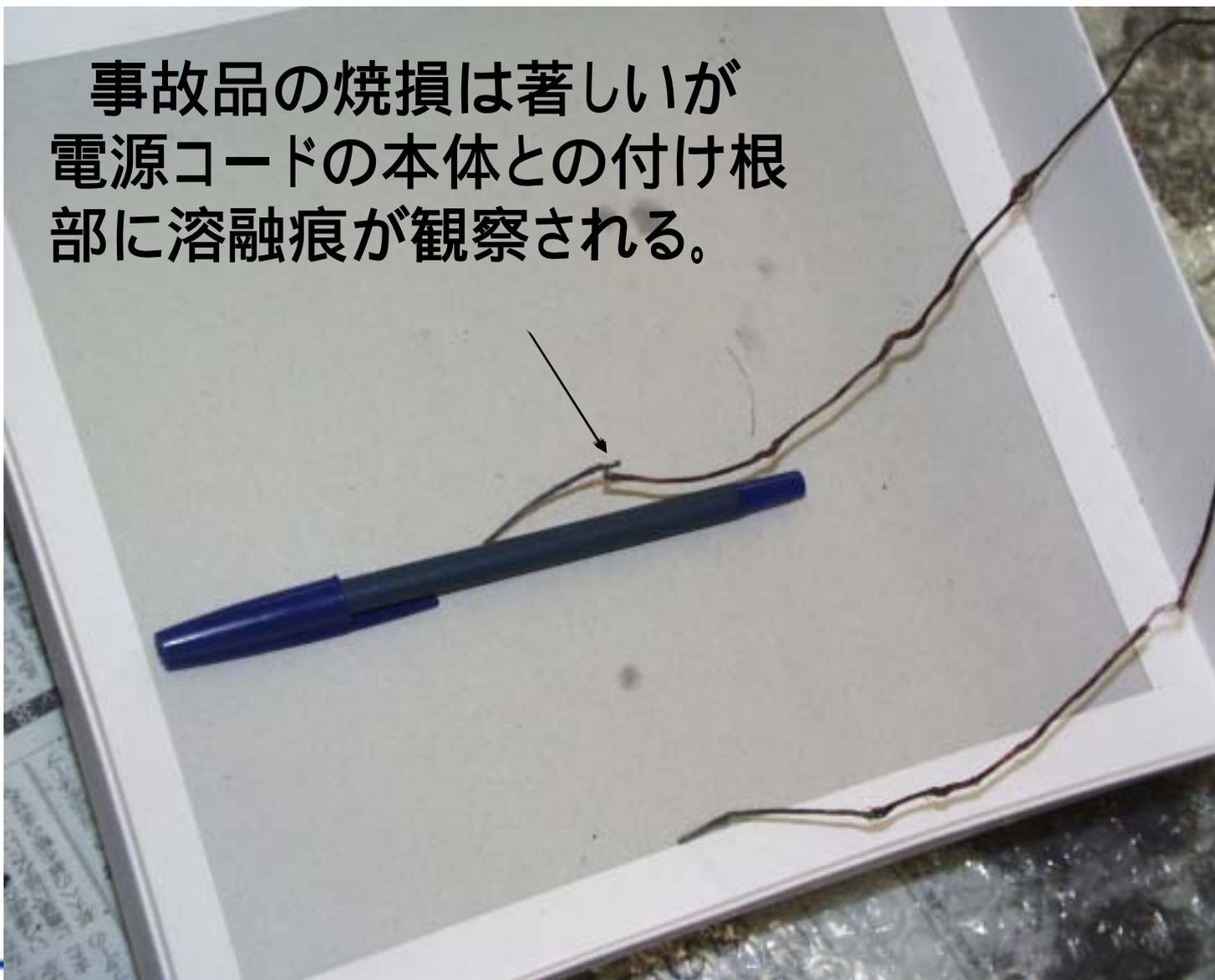


断線・接触不良 = 電流が流れにくい 発熱



2Fの子供部屋が
全焼した。子供は登
校したあとであった。

事故品の焼損は著しいが
電源コードの本体との付け根
部に溶融痕が観察される。



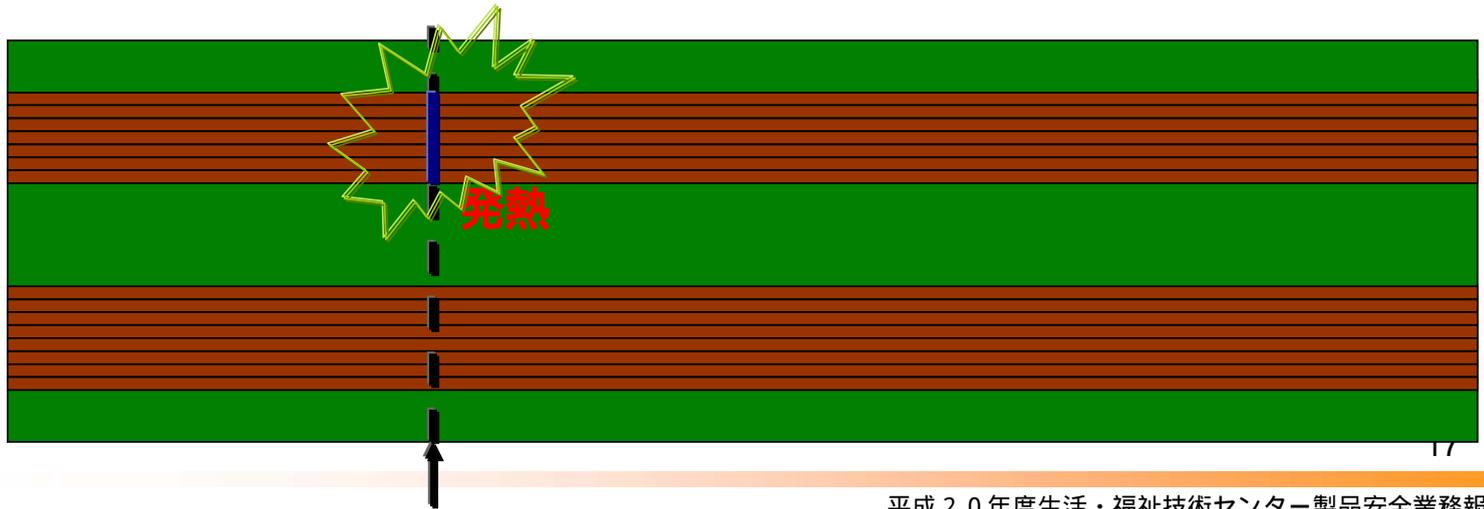
電気あんかの電源コードを本体に巻き付けて保管し、使用の際巻いた電源コードを引っ張ってほどくという使い方を日常的に行っていたために、電源コードの本体付け根付近が半断線し、スパークが発生したことにより出火したものと推定。

消費者の注意事項

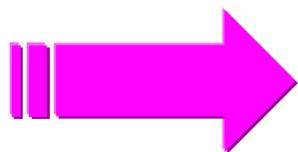
- ・電源を入れても暖かにならない場合は使用中止
- ・暖かにならないが、ときどき暖かくなる場合は使用中止



電源コードの芯線が断線している可能性大



- ・電源コードを本体に巻き付けない。
- ・特に巻き付けたものを伸ばす際に強く引っ張ると付け根部分には強いダメージを受ける。
- ・使用する際に、毛布を巻き付けたりしない。



付け根部で強い応力がかかりやすい
ということを意識して、コードを丁寧に扱う。

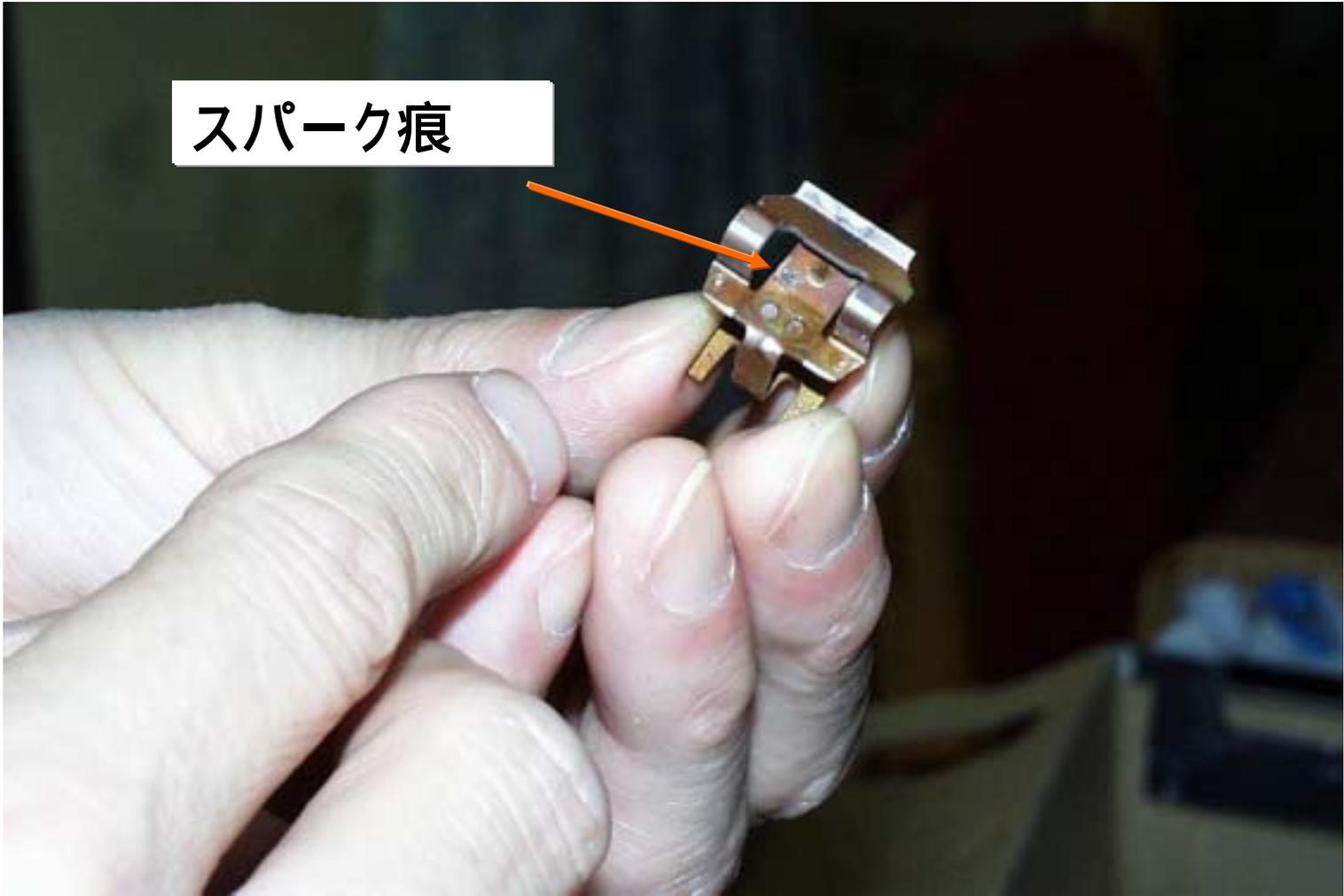


【補足事例】



壁のコンセントからオーブンレンジの電源をとって使用していたが、電源プラグを抜いたところ、コンセント左側付近が少し焦げており、また、電源プラグにはスパークの痕跡が残っていた。

スパーク痕



曲がった栓刃を
差し込んだために
接触が不良となり、
発熱してコンセン
トを焦がした。



2. エアコンからの出火

・端子部での接触不良による発熱・発火

・基板の半田不良[接触不良]による発熱・発火

・基板内部でのトラッキング現象

・リード線等の不良[接触不良]による発熱・発火

.....

端子部での接触不良による発熱・発火



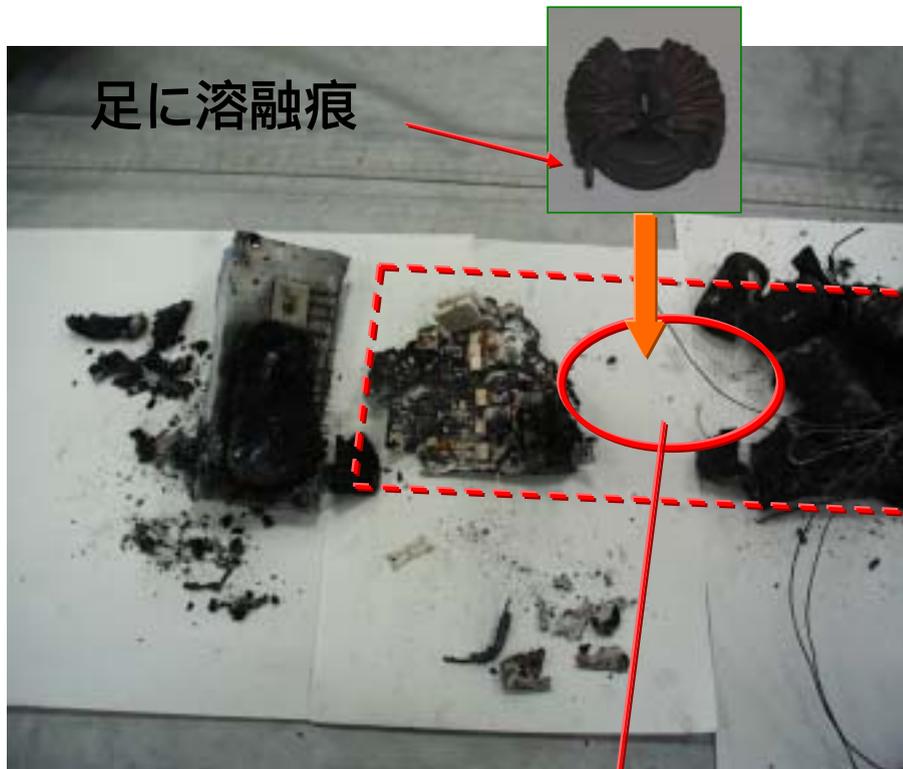
端子部

ここで接触不良あり





・基板の半田不良[接触不良]による発熱・発火



足に溶融痕

基板が焼失

・リード線等の不良[接触不良]による発熱・発火



電源端子部





基板

全体的に焼損



著しい焼失部分なし

モーター……異常なし



内部配線の観察



基板ボックスの下部

リアクタ



溶融痕