

# 電源プラグのトラッキング現象

## 事故の概要

鉄骨3階建て住宅から出火し、2階と3階部分の約110平方メートルを全焼した。

## 事故の原因

消防の調査では、水槽用照明器具の差し込みプラグ部に埃や水分等が付着し、トラッキング現象が発生したため、発火・延焼したものとみています。

## トラッキング現象について

トラッキング現象のメカニズムは次のように考えられています。

①長期の使用中に、プラグとコンセントの間のわずかな隙間に埃が堆積



②堆積した埃が空気中の湿気を吸収して栓刃間で埃を介して電流が流れる



③①と②を繰り返す間にプラグの栓刃間の絶縁樹脂表面が炭化



④炭化が進むことによって栓刃間の樹脂表面で電流が流れ始める



⑤抵抗値がより下がることで、樹脂表面を流れる電流値が徐々に増加

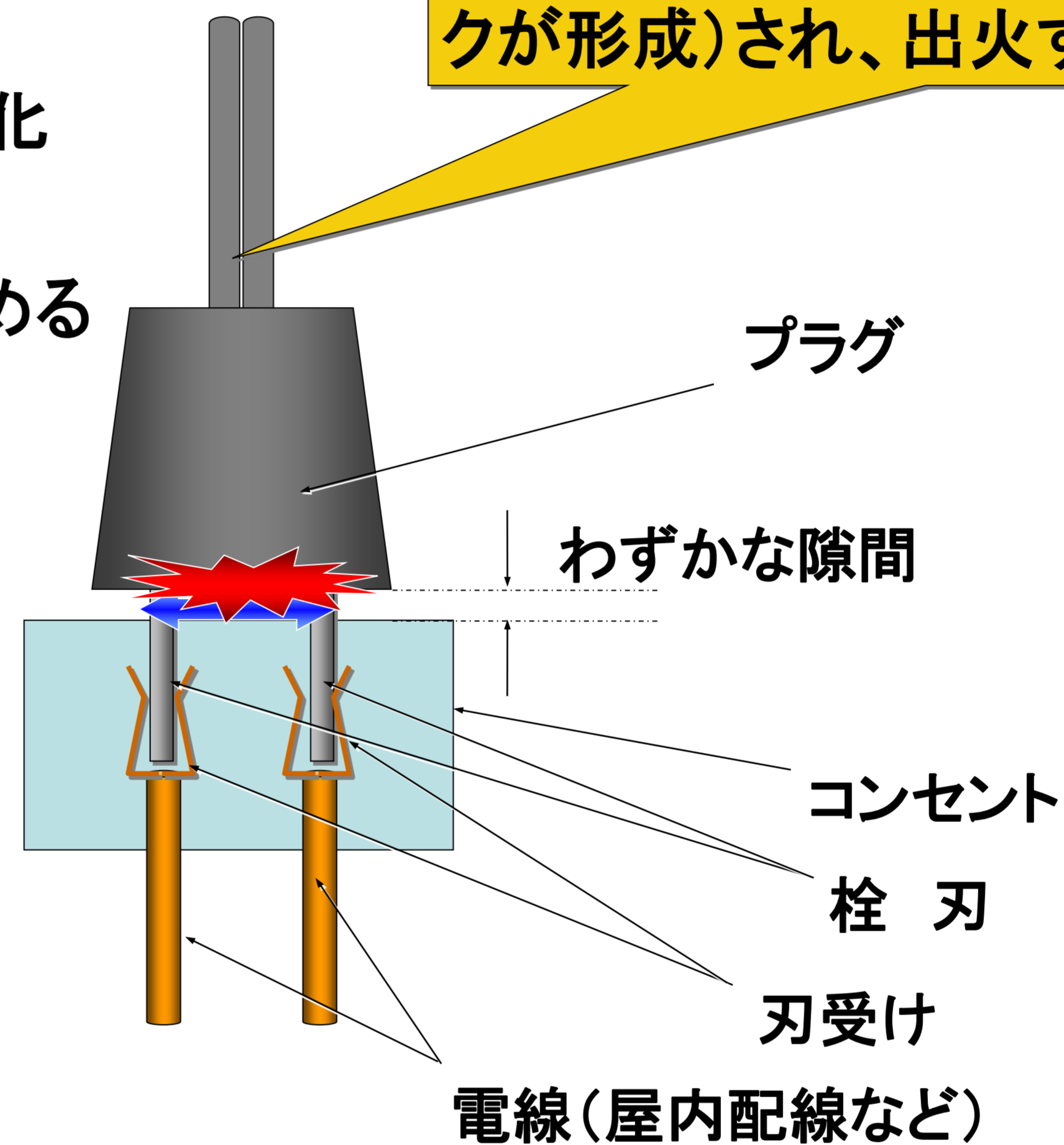


⑥電流値の増加によって、発熱が大きくなり、炭化が進む



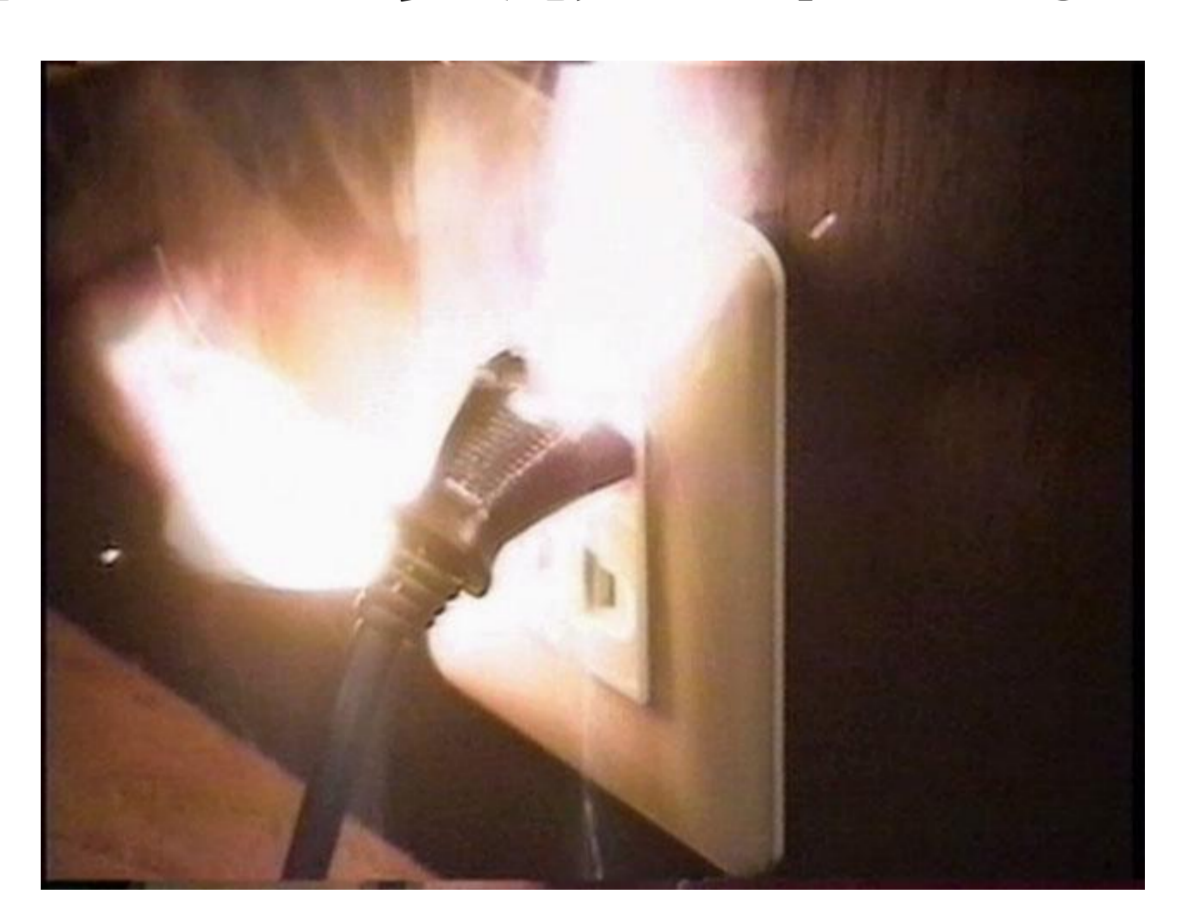
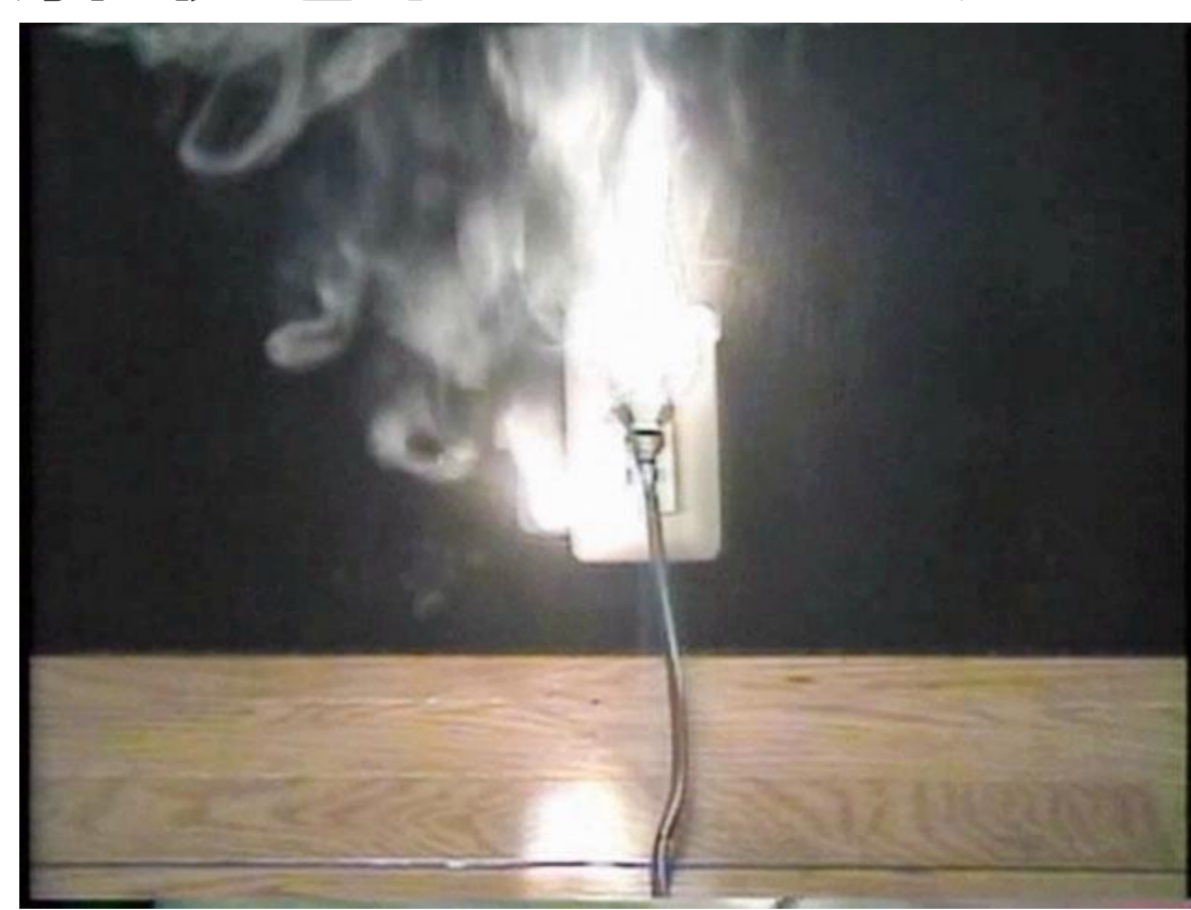
⑦プラグ樹脂表面の栓刃間で絶縁が破壊し、短絡発火する

トラッキング現象はコンセントに差し込んだプラグの周辺に綿ぼこりや湿気などが付着することにより、差し込みプラグの刃の間に電流が流れ、火花放電を繰り返すことで、炭化し、導電化(すなわちトラックが形成)され、出火する現象です。



## NITEによる発火実験

プラグの刃の間に電解液を滴下してトラックをつくったプラグにAC100Vを加えた実験の様子。



## 事故防止のために

定期的にプラグ部を抜き、乾いた布でホコリを取り除くなどしてください。このとき、変形、変色などしていたら、電気工事店などに相談してください。

また、トラッキング現象を防止するためのプラグ(刃の根元が絶縁部になっています)やタップ(ほこり防止キャップ付き)が多数販売されています。