

## パソコンの焼損事故概要

京都市消防膳防部消防救助課

### はじめに

最近のテレビ番組を見ていると、「インターネットでのアドレスは…まで」といったことをよく目にします。

つい数年前までは考えられなかった光景で、それだけ一般家庭にもパソコンが普及している証しだといえるでしょう。また、最近では、パソコンの授業を取り入れている学校も増加してきており、パソコンがますます身近な存在になってきています。

先般、パソコンのディスプレイモニターから発煙するといった事案が発生しましたので、その概要と調査結果について紹介します。

### 1. 事故概要

#### (1) 出火日時

平成 8 年 9 月 某日 20 時 50 分ころ

#### (2) 焼損程度

カラーディスプレイモニターの偏向ヨーク基板の一部焼損

### 2. 発生経過等

#### (1) 発生時の状況

事故発生時の状況は、パソコンの所有者が、20 時 45 分ころにパソコン本体とディスプレイモニターの電源スイッチを入れて暫くした時に、ディスプレイモニターの内部から急に黒っぽい煙が出てきました。

電源コードのプラグを抜くと、次第に煙は収まってきたため、そのままの状態置いておき、後日、消防署に連絡してきたものです。

#### (2) 事故発生機種

##### ア 品名

17 インチカラーディスプレイモニター

##### イ 製造年月

平成 6 年 10 月

##### ウ 該当機種の製造期間及び製造台数

平成 6 年 7 月から同年 10 月までの期間で 5,500 台製造

##### エ 購入年月

平成 6 年 12 月ころ

### 3. 調査結果等

所有者から持ち込まれたパソコンについて調査を行った結果は次のとおりでした。

#### (1) 焼損部位

発煙したディスプレイモニターの外観は、若干汚損しているだけで異常は認められませんでした。

そこで、裏蓋を取り外し内部を見てみますと、CRT(ブラウン管)の後部に取り付けられている偏向ヨーク基板付近と周囲のシールドカバーにススの付着が認められました。

さらに、偏向ヨーク基板を覆っているカバーを取り外してみますと、基板に直径1センチメートル程度の炭化している部分が見つかりました(図1,2及び写真1,2参照)。

#### (2) 偏向ヨーク基板

偏向ヨーク基板は、CRTの電子銃から発射される電子ビームを電磁力により水平・垂直方向に偏向、走査を行わせるためのもので、モジュレータコイル、チョークコイル、バランスコイルなどが取り付けられており、各部品には約1,000ボルトの電圧がかかっています(図1参照)。

#### (3) 焼損部分の状況

偏向ヨーク基板を本体から取り外し、部品取り付け面側をみてみますと、モジュレータコイルのピン③が溶融して短くなっており、その周囲にはチョークコイルを固定するための接着剤と思われるものが、付着しているのが認められました(写真3参照)。

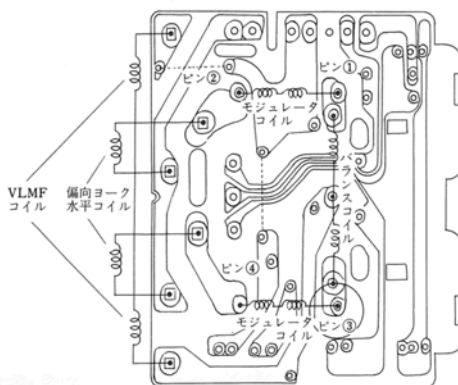


図1 偏向ヨーク基板説明図(ハンダ付け面側)

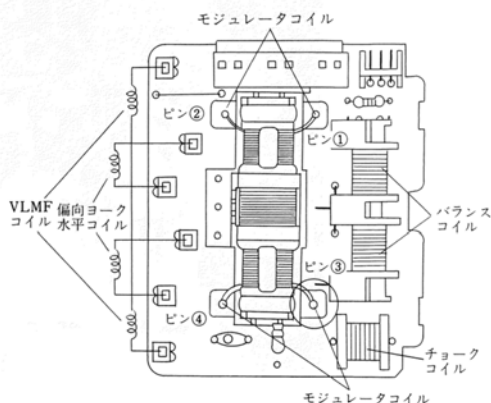


図2 偏向ヨーク基板説明図(部品取り付け面側)

更に、同基板のハンダ付け面側をみてみますと、モジュレータコイルのピン③がハンダ付けされている部分で基板が約1センチメートルの幅で炭化し、同箇所を中心にススが付着しているのが認められました(写真4参照)。

#### (4) 動作の確認

基板の焼損していたモジュレータコイルのピン③と基板のプリント配線部分をジャンパー線で仮接続し、動作試験を実施した結果において接続部品等からの新たな発煙等もなく正常に作動しているこ

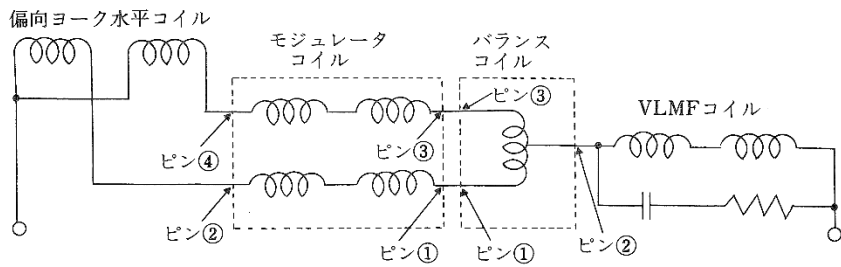


図3 偏向ヨーク基板 (回路図)

発煙した部分(偏向ヨーク基板)

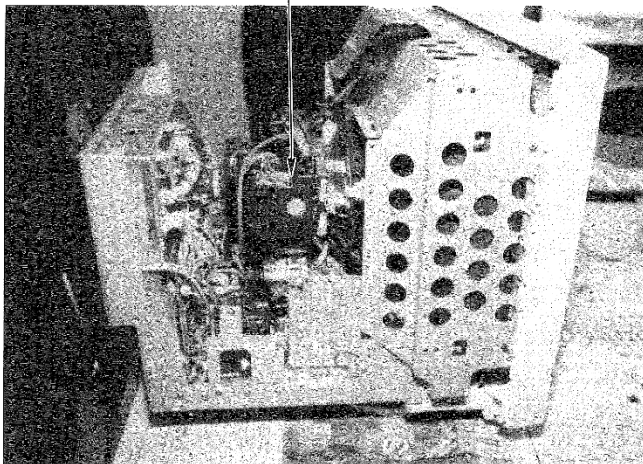


写真1 発煙したディスプレイの状況 (裏蓋を取り外した状態)

発煙した部分

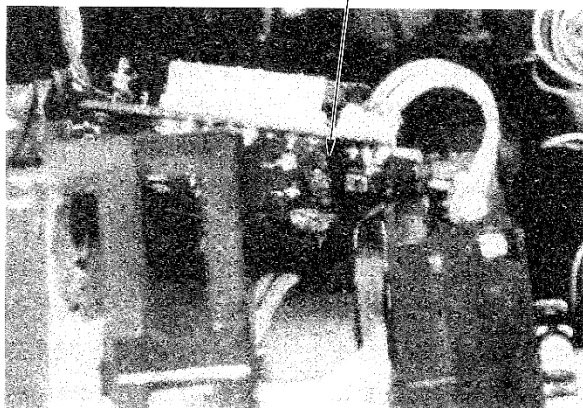


写真2 偏向ヨーク基板部の状況

とから、基板に取り付けられていた他の部品には異常がないことを確認しました。

#### (5) 推定原因

以上の状況及び動作試験等の結果から、偏向ヨーク回路基板の焼損原因について検討した結果、チョークコイルを固定するための接・着剤が

基板の穴(モジュレータコイルのピ写真3  
ンハンダ付け部の基板穴)を塞いだためハンダが充分入りきらず、接続不良を起こしていたところに、機器使用時の熱的ストレス等によりピン③のハンダ付け部にクラックが発生し、その部分が接触不良や放電のアーキによる発熱で局部的な炭化に至ったものと推測されました。

なお、チョークコイルの接着は手作業で行われているとのことでした(図4参照)。

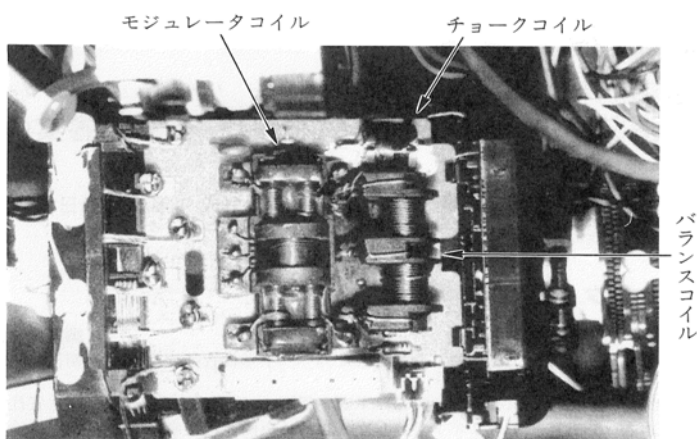


写真3 偏向ヨーク基板部の状況 (部品取り付け面側)

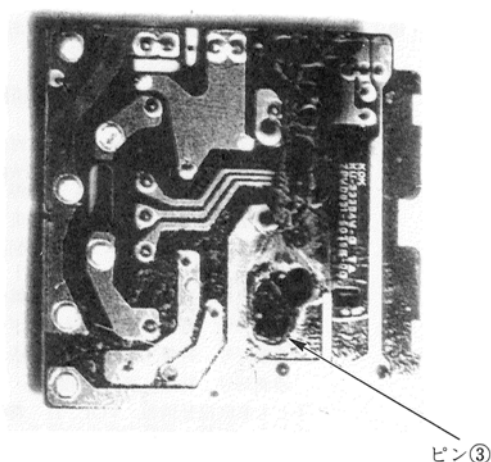


写真4 偏向ヨーク基板部の状況 (ハンダ付け面側)

#### おわりに

偏向ヨーク基板部の状況 (部品取り付け面側)今回、紹介した事例についてはメーカーの製造工程での作業ミスにより偶発的に発生した特異なケースであり、同様の事案が再発することは少ないと思われますが、事業所や一般家庭へのパソコン普及率の大幅な増加を考えると、これらに関連する出火危険も増加することが予測されます。

今後はメーカーに対する指導とともに、使用者側に対しても正しい電気配線や定期的な清掃の実施といった取り扱い方法につ

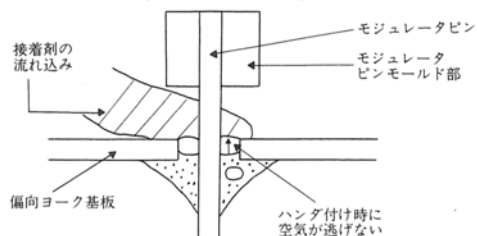


図4 ハンダ付け状況の断面図 (推測)

いても指導を行い、事故防止に努める必要があると思われます。