

コピー機になってみよう!

【団体出展】

株式会社リコー サステナビリティ推進本部 社会環境室 CSRグループ(東京都)

●どんな実験なの？

今使われているコピー機の原理は静電気を利用した6つの工程からなっています。今回は、皆さんにコピー機になったつもりでそれらの工程を体験していただきます。まず好きな絵を描きましょう。その絵をもとに実験装置を使って自分がコピー機になったつもりで同じものを作ってみます。最後に本物のコピー機でみなさんが描いた絵をシールにします。

●実験のしかたとコツ

- (1)帯電：細い電線がマイナスになるように高電圧をかけ、感光体にマイナスの静電気を帯電させます。暗室では感光体は絶縁体になり静電気をためることができます(図1)。
- (2)露光：感光体の上に原稿の光の像を作り、光の当たるところ(文字や絵のないところ)の静電気を逃がします(図2)。
- (3)現像：鉄粉とトナーを混ぜた磁気ブラシで感光体をなぞると、文字や絵が浮かびあがります(図3)。
- (4)転写：感光体と紙を重ねて紙側からマイナスの高電圧をかけるとプラスのトナーが紙のマイナスの静電気に引っ張られて紙にくっ付きます(図4)。
- (5)定着：紙に付いたトナーをヒーターで溶かして紙のせんいにしみこませます(図5)。
- (6)クリーニング：磁石に鉄粉を付けて感光体に残ったトナーをこすることで、トナーとマイナスの静電気を取り除きます(図6)。

●気をつけよう

- ・(1)～(3)までは暗室中で行いますので、周囲に注意して実験してください。
- ・(1)、(4)の実験では少しオゾンが発生しますので、顔を近づけないでください。
- ・(5)の実験では強い光がでますので、直接見つめて目をいためないようにしてください。高熱も発生しますので、やけどに注意しましょう。

●もっとくわしく知るために

(株)リコーのウェブサイト「サイエンス資料館」をご覧ください。

URL http://jp.ricoh.com/kouken/science_caravan/science/science.html

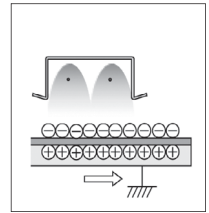


図1

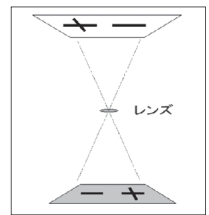


図2

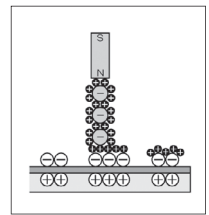


図3

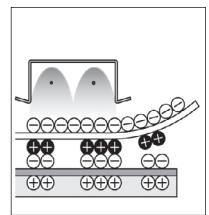


図4

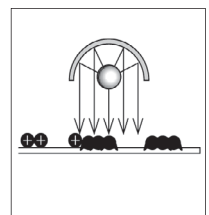


図5

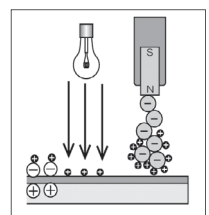


図6