

目次

★動機目的

2 ページ

★消しゴムの歴史

3 ページ

★消しゴムで字を消せるのはなぜ?

4 ページ

★消しゴムの作り方

5 ページ

★実験★

★実験方法

6 ページ

★エントリー消しゴム

7 ~ 9 ページ

★実験結果

10 ~ 40 ページ

★特別編

41 ~ 44 ページ

★総合結果

45 ~ 49 ページ

★評価ごとのオススメ消しゴムTOP5

50 ~ 54 ページ

★(株)ホシヤに行ってきました!!

55 ~ 58 ページ

★考察

59 ページ

★参考文献

60 ページ



動機. 目的

ふ、だん鉛筆で字を書いている。
まちがえた時に消しゴムを使いま
す。その時に消しゴムによって、
折れやすいのや、消えにくいのが
あるので、消えやすい消しゴムは
どれか、どの消しゴムが何に一番
合っているのか知りたいと思ったので
調べてみることにしました。



消しゴムの歴史

消しゴムの無かった時代は、
パンを丸めて消していた。

1770年にイギリスの科学者、
ジョセフ・プリーストリーが、ゴムの木
から天然のゴムで消しゴムを
作った。

その後日本では大正時代に、
子ども達に広まった。

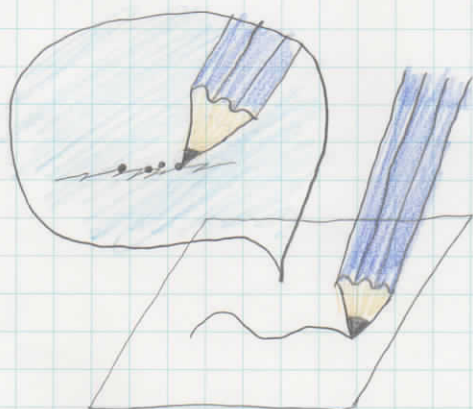
— MONO 消しゴムは実は...

1967年に、トンボ鉛筆が
創業55周年を記念して、
高級鉛筆「MONO100」を売り
出したとき、1ダース箱につけた
おまけだった！これが、ゴム
で出来た「ラバー消しゴム」より
よく消えると言評判になって、
2年後からは、独立した商品として
発売され、一挙に広まった
プラスチック消しゴム。

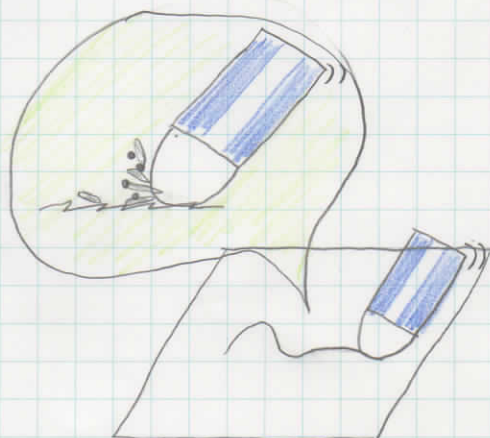
→ ゴムではなく字消し

消しゴムで字を消せるのはなぜ？

消しゴムで紙の表面をこすると紙の表面に並んだえんぴつの細かなつぶがこすり取られるために、字は消える。



えんぴつで書けるしくみ



消しゴムで消せるしくみ

豆知識

今ではほとんどの消しゴムが石油で作られている。プラスチック製。ゴム製はほとんどない。

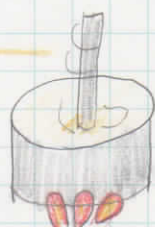
消しゴムの作り方

1. 混ぜる



消しゴムの材料であるプラスチックと油などを機械の中に入れてよく混ぜ合わせます。

2. 結合

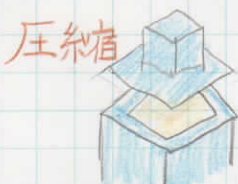


さらに熱を加えながら混ぜ合わせていくと、プラスチックと油がくっつきだします。ここで完全にくっつくまでビニールホースのようになってしまうため、加える熱の温度や時間を調整して、消しゴムの固さにします。

3. カタチを作る



押し出し
管の中から押し出して固めます。



圧縮
うすい板状の型に流してしっかり固めます。



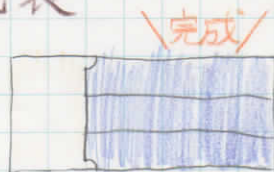
射出
消しゴムの大きさの型に流し込みます。

4. 切る



消しゴムの大きさに切ります。

5. 包装



最後に紙のケース(スリーブ)をまき、包装して完成です。

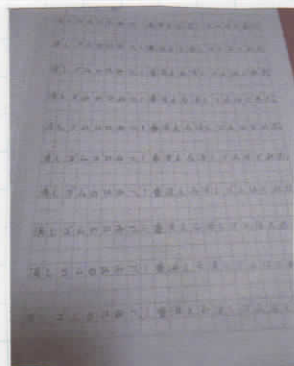
実験方法

実験は全部で5つ!

① ノート1行消し

条件

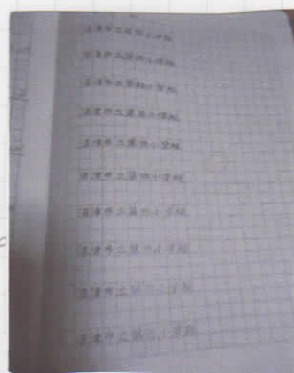
- ・消しゴムは鉛筆持ちで持つ。
- ・鉛筆は1回1回けずってから書く。
- ・ Mmm で消す。



② ノート1字消し

条件

- ・消しゴムは鉛筆持ちで持つ。
- ・鉛筆は1回1回けずってから書く。
- ・ たてに消す。



③ 画用紙

条件

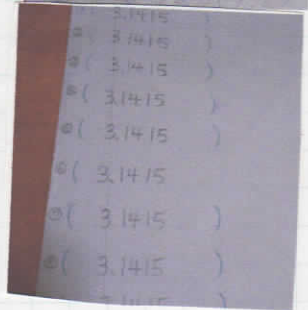
- ・ぬりに差が少し出るので全体を見て評価する。
- ・ Mmm で消す。



④ テスト用紙

条件

- ・消しゴムは鉛筆持ちで持つ。
- ・鉛筆は1回1回けずってから書く。
- ・ Mmm で消す。



⑤ 原こう用紙

条件

- ・鉛筆は1回1回けずってから書く。
- ・ Mmm で消す。



エントリー消しゴム

NO.1

MONO



トンボ鉛筆 → 1913年^{大正2年}にできた鉛筆と消しゴムが有名

MONOは1969年に発売。全部で5種類。

60円のものから300円のものまで、^{カバー}4つはしに切りこみあり
今回使ったのは100円のもの。

NO.2

Keep



ホシヤ → 1951年にできた文具やおもちゃを作る会社
社員10名の小さい会社

keepは1971年に発売。全部で3種類。

今回使ったのは100円のもの。

NO.3

Ain



ぺんてる → 1946年にできたえのぐくれよんが有名。

Ainは2001年に発売。サイズは2つ。

Ainは3種類ある。今回使ったのは100円のもの。

NO.4

Arch



サクラ → 1921年にできたくれよん クーピー など。

Archは2014年に発売。アーチの形をしたカバーに

グリップなどがされていてものすごく工夫がある。

今回使ったのは100円のもの。

N O. 5

ま と ま る く ん



ヒノデワシ→^{昭和61年}1919年にできた消しゴムが有名。

ま と ま る く ん は 1986年発売。ものすごくコロボあり。

名前通り消しカスがま と ま る。

今回使ったのは100円のもの。

N O. 6

R a d a r



^{シート}SEED→1915年にできた消しゴムが有名 大阪

Radarは1968年発売。今年50周年を向かえ

記念してカバーが50色ある消しゴムがある。

8種類ある。60円のか52000円のまである。今回使ったのは60円のもの。
カバー4つはしに切りこみあり

N O. 7

W A I R - I N



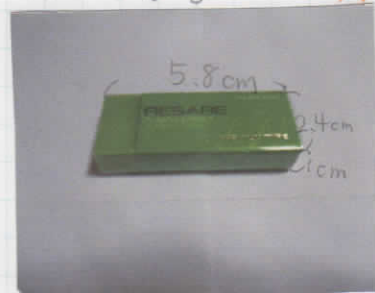
^{プラス}PLUS→^{昭和23年}1948年にできた。オフィス家具や文具(ハサミ)を作る。

WAIR-INは2010年に発売。カラーが4色。

形がスティック型。今回使ったのは60円のもの。

N O. 8

R E S A R E



コクヨ→1905年にできた。キャンパスノートが有名

RESAREは2012年に発売。カラーが7色。

今回使ったのは120円のグリーン。

N O. 9

カドケシ



コクヨ→1905年にできた。キャンパスノリが龍
カドケシは、2002年に発売。「カド」
がたくさんあり細かい所が消せる。
今回使ったのは150円のもの。

N O. 10.

明光義塾の消しゴム



会社不明。学校前で時々西己布
している。カバーがたくさんあるので、
帰りにもめてる人がよくいる。^{カバー}はしに切れ込み
があり消え方から「MONO」か「Radan」では..と
勝手に予想。