

# 1 マッチの概要

## 6 マッチに使われる主要薬品

品 名	性 質 等	マッチ用薬品としての作用	品 名	性 質 等	マッチ用薬品としての作用
塩素酸カリウム (塩剥) (塩酸カリ) Potassium Chlorate 分子式 : KClO <sub>3</sub>	白色の結晶又は粉末。強力な酸化剤。 比重 : 2.34 融点 : 370°C 消防法に定める第1種危険物で、還元性物質や有機物との混合物は、加熱、摩擦、衝撃により発火・爆発する。	頭薬の約50%を占め、発火燃焼の主薬。 発火時に酸素を供給し、頭薬の可燃物（硫黄、松脂、膠、パラフィン等）が燃焼する。	二酸化チタン (酸化チタン) (チタン白) Titanium Dioxide (Titanium White)	白色粉末。無味、無毒。 比重 : (アナタース形は約3.8 ルチル形は約4.2) 融点 : 1,640°C 水、酸、アルカリに不溶。 白色顔料。隠蔽力、着色力大。	頭薬中2～5%を含む。 白色着色剤。 マッチにはアナタース形を用いる。
硫 黄 Sulfur 化学記号 : S	黄色粉末。可燃性、燃えると刺激性、窒息性の亜硫酸ガスを発生する。 比重 : 約2.1 融点 : 113°C 消防法で定める第2種の危険物で、酸化性物質との混合物は、加熱、摩擦、衝撃で発火・爆発する。	頭薬中0～6%を含む。 スムーズな発火、燃焼剤として作用する。	酸化鉄 Ferric Oxide (brown)Iron Oxide ベンガラ Rouge (red) Iron Oxide	酸化鉄は紫味のある赤褐色の粉末。 ベンガラは赤色粉末。何れも主成分は酸化第二鉄 比重 : 約5.2 水に不溶。	頭薬の着色剤（茶色）。 使用量は頭薬中の0～6%。
松 脂 (松脂粉) Rosin (Rosin Powder)	黄褐色半透明の塊。比重 : 約1.1 約80°Cで軟化、90～100°Cで溶融。 タルク等との混合物を粉碎したものが松脂粉（白色粉末）である。	頭薬中1～2%を含む。 燃焼剤。 水に分散させた固形分約50%のマルジョン形の商品もある。	にかわ (工業用ゼラチン) Animal Glue (Technical Gelatin)	淡黄色又は褐色の細粒。水を加えると膨潤し、それを加熱すると溶解する。 動物の骨、皮、腱等を洗浄し、長時間煮沸して濾過、濃縮、冷却凝固、乾燥、粉碎してつくる。	頭薬中10～14%を含む。 頭薬用接着剤、燃焼剤。 各種の頭薬と攪拌混合により気泡を包含し、良好な発火感度および燃焼状態を得る。
ガラス粉 Glass Powder	白色粉末（原料ガラス屑の色に影響される）。 比重 : 2.2～6.3 融点 : 500～1,500°C	頭薬中10～20%を含む。燃焼熱で溶融し、燃焼後の頭の形骸を保つ。燃焼緩和調節剤。	酢酸ビニール樹脂エマルジョン Polyvinyl Acetate Emulsion	乳白色の粘稠な液体。水で稀釈可能。 乾燥後の樹脂は水に不溶。 粘度 : 1.5±0.3Pa.s(at30°C) 固形分 : 45%以上	側薬用およびマッチ箱貼用接着剤。
キッセル（珪藻土） Diatomite, Diatomaceous Earth, Kieselguhr	白色又は微黄色の嵩高の粉末。大部分が珪藻の遺骸。顕微鏡下で種々の珪藻殻が見える。約80%が無水珪酸(SiO <sub>2</sub> ) 比重 : 約2 融点 : 1,600～1,700°C	頭薬中2～5%を含む。 燃焼調節用增量剤。 粒子の表面積が多くなり、燃焼反応を円滑にする。	赤りん Red Phosphorus 化学記号 : P	暗赤色又は赤紫色の粉末。無毒無臭。 比重 : 2.20 空気中で260°Cで発火。 消防法で定める第2種の危険物で、酸化性物質との混合物は、加熱、摩擦、衝撃で発火・爆発する。	マッチ側薬中50～70%を含む。 発火剤で頭薬との摩擦により微細な発火が起こり、それが頭薬の発火をひき起こす。0.5g
雲 母 Mica Glimmer	白色粉末。比重 : 2.7～3.1 アルカリ、アルカリ土類、鉄、アルミニウムの含水珪酸から成る。 天然産出物を粉碎して製造する。	頭薬中0～3%を含む。 頭薬の燃焼調節用增量剤。	硫化アンチモン (三硫化二アンチモン) Antimony Sulfide (Diantimony Trisulfide) 分子式 : Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	灰又は灰黒色の粉末。比重 : 4.5～4.6 融点 : 550°C 水に不溶、濃塩酸に溶けて硫化水素を出す。細粉化したものは常温でも徐々に酸化する。天然の輝安鉱(Stibnite)を粉碎してつくる。	側薬中15～25%を含む。 赤りんの燃焼を抑える作用をする。 側薬調節剤。 純度40%以上。 <small>少量では無害（人間の場合）</small>
クレー（粘土） Clay カタルボ（陶土） Catalpo	白色の粉末。クレーは雲母が風化作用で可溶性のアルカリ分を失ったもの。 アルミナ、珪酸塩が主成分。鉄分や有機物の少ない良質なのがカタルボ。	頭薬の燃焼調節用の增量剤。 使用量は頭薬中の0～3%。	リン酸水素ニアモニウム (第二リン酸アンモニウム) (第二リン安) Diammonium Hydrogen Phosphate 分子式 : (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	無色又は白色の結晶又は粉末。 比重 : 1.6 水に可溶。 防炎剤。 リン酸溶液にアンモニア水を加えるか又はアンモニアを通じて造る。	マッチ軸木の燃焼後の残火を防止するインプレ加工剤として使用する。 軸木を浸漬する時の加工液の濃度は2～4%。
タルク（滑石） Talc	白色粉末。比重 : 2.7～2.8 無色又は灰緑色の板状又は葉片状の含水珪酸マグネシウムを粉碎。	頭薬の燃焼調節用增量剤。 頭薬中0～3%を含む。	パラフィン (固体パラフィン) (パラフィンワックス) Paraffin (Paraffin Wax) 分子式 : C <sub>n</sub> H <sub>2n+2</sub>	白色半透明のろう状の固体。固形の飽和炭化水素の混合物である。 比重 : 約0.9 融点 : 38～65°C	軸木に使用する延焼剤。 マッチ用には普通115パラフィン（融点 : 46.1～48.8°C）、120パラフィン（融点 : 48.9～50.6°C）がよく用いられる。 油分1.2%以下。
亜鉛華（酸化亜鉛） Flowers of Zinc Zinc Oxide 分子式 : ZnO	白色の粉末。 比重 : 5.47 融点 : 1800°C以上 水に不溶、酸・アルカリに可溶。	頭薬の燃焼調節剤、頭薬泥の流動性（のび）をよくする。 使用量は頭薬中の0～2%。			
ホウ酸（硼酸） Boric Acid 分子式 : H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	白色粉末。比重 : 1.44、融点は約160°C、水に可溶、殺菌力あり。 ホウ砂を硫酸で処理して製造する。	頭薬発火の際、火かすの飛散防止。軸木のインプレ補助剤および防かび剤。頭薬中1%以下。			