

その後、夫人の提案もあり、太い渦巻き状の蚊取り線香の開発に取り組んだ結果、1902年に現在の商品に近いものを開発した。現在の蚊取り線香の燃焼時間は7～8時間で、ほぼ一晩中もつようになっている(写真3)。



写真3 除虫菊を使った蚊取り線香

蚊取り線香のほかに、エキスを原料とした家庭用の殺虫剤や農薬が開発されている。

現在は輸入されたジョチュウギクエキスを原料とした農薬の出荷が若干あるが、蚊取り線香を含む家庭用殺虫剤のほとんどはその成分が合成品に置き換えられている。

用途と製造法

殺虫成分

ジョチュウギクには殺虫成分としてピレトリンI以下全部で6種類の成分が含まれている。成分の割合は品種や栽培法によっても変動し固定的ではないが、おおむねピレトリンIが38%、ピレトリンIIが30%、シネリンIが9%、シネリンIIが13%、ジャスモリンIとIIがそれぞれ5%ずつといわれている。

殺虫力はピレトリンIが最も強く、次いでピレトリンII、シネリンI、シネリンIIの順である。一方、物質としての安定度は殺虫力とは逆で、ピレトリンはシネリンより、またIはIIより不安定である。したがって、加工や利用の段階で強いアルカリや高い熱にあうと成分が分解され効力は低下する。

ジョチュウギクに含まれる殺虫成分(天然ピレ

トリン)の、昆虫を主体とした冷血動物に対する毒性は瞬時かつ強力である。しかし、ヒトを含む温血動物に対しては、血管や腹腔内への注入以外では、接触、皮下注入、経口的摂取などによる毒性はきわめて弱い。この人畜無害で多くの害虫に対して素早く効果を示す性質が、主に家庭用の殺虫剤としてきわめて適していると考えられる。

蚊取り線香

ジョチュウギクでは加工に利用されるのはほとんどが花だけである。一部で茎の部分を乾かして蚊取り線香の材料に用いる場合もあるが、大部分の茎は積み上げて乾かした後、有機物資源として畑に返す。

ジョチュウギクの乾花粉末を粗い篩でふるったものと、燃焼補助剤としての木粉(マツもしくはキリがよい)、さらにそれらを接着して固める糊の役目をする資材(タブノキの葉の乾燥粉末、トロロアオイの根をしぼった液、布海苔など)と、マラカイトグリーンなど緑の着色料およびカビ防止剤(β -ナフトールまたは安息香酸)を用いる。木粉の代わりに乾燥したジョチュウギクの茎(天然ピレトリン含有率0.15%)を用いる場合もあるが、木粉に比べて燃焼のスピードが早いため、殺虫効果は高まるが燃焼時間が短くなり線香の色も悪くなる。

蚊取り線香のつくり方 つくり方は図1に示すように、容量でジョチュウギク粉60%、糊料

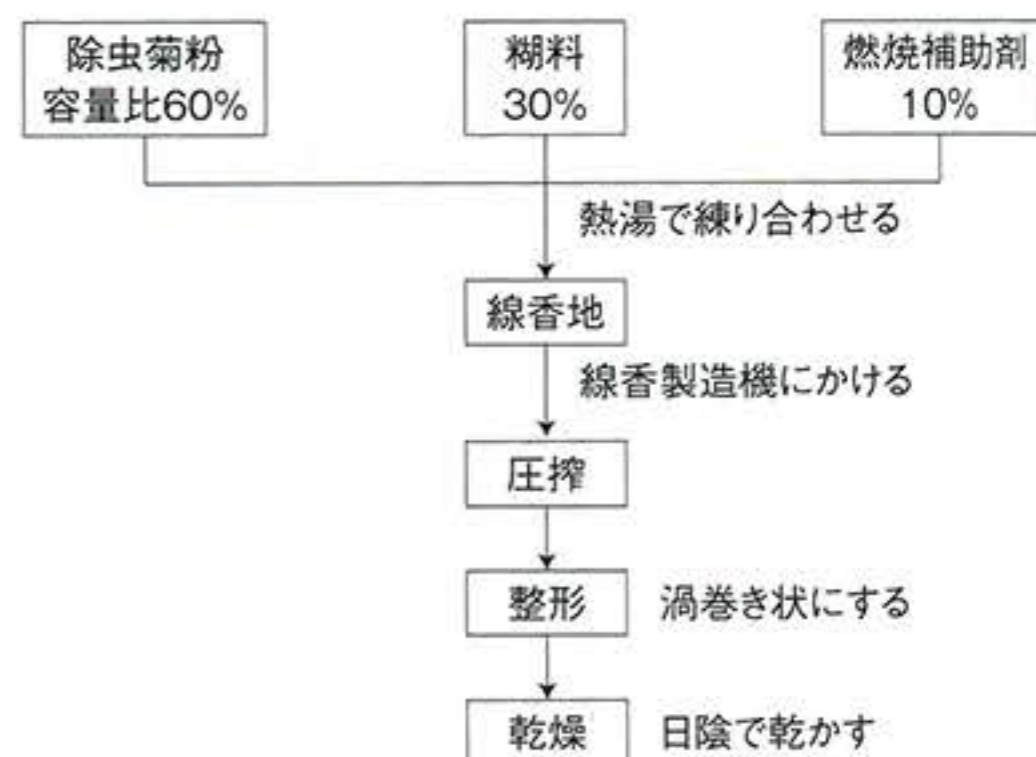


図1 蚊取り線香の製造工程

糊料にはタブノキの葉やトロロアオイの根を、燃焼補助剤にはマツまたはキリの木粉を用いる