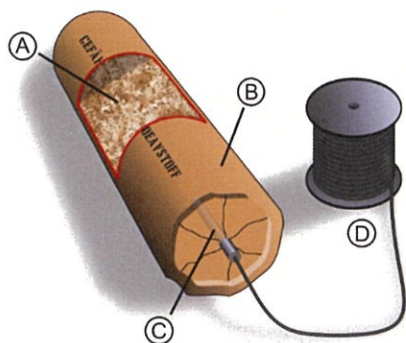


detonator

雷管



- A ニトログリセリンを染み込ませた珪藻土等
- B 爆発物を包む保護層
- C 雷管
- D 雷管コード

(雷管内での起爆反応)



雷汞は単味で使用される場合もあるが通常 20~30%の塩素酸カリウムと混合して使用された。

(上) ダイナマイト模式

雷管とはわずかな熱や衝撃でも発火する火薬を筒に込めた火工品のことで、鉱業、トンネル工事、銃の点火や起爆などに使用されている。

過去に水銀化合物である**雷酸水銀**も点火剤として使用されていた。**雷酸水銀**は水銀を濃硝酸に溶かし、硝酸水銀にしたのちエタノールを加えて製造されていた。

1774年にフランスで発見されたとされる**雷酸水銀**は一価と二価の化合物が存在し、後者は特に**雷汞**と呼ばれている。

この**雷汞**は、1846年にノーベル賞で有名なアルフレッド・ノーベルがニトログリセリンの起

爆に用いたことで本格的に起爆剤として実用されるようになったとされる。1866年に同じくノーベルによって開発された最初のダイナマイトはニトログリセリンを珪藻土にしみこませたもので、その起爆剤として**雷汞**が使用された。

この**雷汞**は、1840年頃に日本に起爆剤として伝来し、これにより雨の中でも自由に鉄砲が使えるようになったとされ、昭和40年頃まで工業雷管、電気雷管に使用されていた。**雷汞**は水銀の毒性から現在は日本で使用されておらず、DDNP（ジアゾジニトロフェノール）という起爆薬へ切り替えられている。

表 1. ニトログリセリン発明年表

1846年	ニトログリセリンの発見
1862年	ノーベルによって黒色火薬の起爆剤としてニトログリセリンが使用される。
1863年	ニトログリセリンを起爆させるための雷酸水銀による雷管を發明される。 ニトログリセリンが世界各地で使われるようになる。
1864年	ニトログリセリンは非常に不安定な爆薬で、ノーベルの弟がニトログリセリンの爆発事故によって死亡するなど事故が多く発生していた。
1866年	ニトログリセリンに珪藻土加えることで爆発のコントロールが可能となった。 これはダイナマイトと名付けられ戦争や工事で多用されるようになった。
1879年	ニトログリセリンに血管拡張作用が認められ、狭心症に効果があると確認される。