

火薬の歴史

2025 年 10 月 23 日

IKD

	日本	中国	イスラム諸国	ヨーロッパ
9 世紀	——	黒色火薬が発明される * 兵書「武経総要」(1040-1044)に 150 年前に火薬が発明されたと記述。 * 黒色火薬 硝石+硫黄・木炭が およそ 70:15:15 で混合されたもの	7 世紀にイスラム教が起こる。 この頃、中東・北アフリカ、イベリア 半島まで広がる。	——
10 世紀	——	——	——	——
11 世紀	——	霹靂砲が使用される。 * 手投げ弾の一種	——	——
12 世紀	——	——	——	——

13 世紀

元寇で震天雷

使用される

*1274年文永の役で。
「蒙古襲来絵図」に
震天雷がでている。

震天雷・火槍・火砲を

使用

*1232 年中国の開封城を守る
宋がモンゴル軍に対して
震天雷使用

中国から火薬知識が伝

わる

*モンゴル軍とイスラム軍の戦争
で伝わったと思われる。
(8 世紀のタラス川の戦いで
唐からイスラムに製紙術が伝
わった例がある)
*1240 頃イブン・アル・バイタール
の「薬草集」に硝石を中国の雪
*1280 頃ハサン・アル＝ラマー等は
火槍を中国の矢と記載

ロジャー・ベーコン

「大著作」に火薬記

述

*かつては、火薬はヨーロ
ッパで発明されたと誤解

14 世紀

レ・コンキスタで大

砲使用

*1324 頃グラナダ(イスラ
ム国)のスルタンがキリ
スト教国軍に大砲使用

15 世紀 _____

オスマン帝国がコンスタンティノブルを攻めた時に

*ルネサンスにより科

学が振興し始める

大砲を使用

* 攻城に多数の大砲を使用
東ローマ帝国は滅亡(1454)

16 世紀 種子島に鉄砲

*3 大発明で世界へ

伝来

*1543 年ポルトガル人漂着

*なぜ、ヨーロッパの先生だった
イスラム諸国が停滞したか？

17 世紀 _____

世界初の採鋇発

破

仏・発破でマル

パス運河隧道

18 世紀

ピクリン酸合成

雷こう合成

塩素酸塩火薬

*爆然と爆轟、火薬と爆薬

19 世紀 *明治維新(1868)

産業火薬 3 大発

明 無煙火薬発明

*ダイナマイト・雷管・導火線

*ノーベル賞

医学・生理学、物理、化学

文学、平和、経済学

20 世紀

*日露戦争で無煙火薬

*核兵器の出現

使用

産業火薬は硝安主体の爆薬に移行(ANFO,含水など)

*硝安の特異性

21 世紀 **ダイナマイト生産**

中止 *産業用途としては、自動車安全部品用が多くなっている。

軍事用の主な爆薬 TNT、ピクリン酸、ペントリット、RDX、HMX、コンポジション C-4(プラスチック爆薬)、セムテックス(プラスチック爆薬)など

*化学品の爆薬としては、HMX あたりが最高威力。軍事の方向は HMX などを炸薬とした
電子機器搭載(ピンポイント攻撃のため)の兵器開発や核爆弾の小型化や低威力化の方向