

彈藥製造的分工協作

隨著火繩槍在 16 世紀下半葉的普及，製作火繩槍彈藥和火繩的工作落到了武士的妻子與女兒們的身上。

火繩槍的鉛彈是將鉛錠放入小火盆中融化，然後倒入模具中製作而成。當時需要製作與各種火繩槍匹配的彈丸，從直徑 4 毫米左右供小手槍使用的小彈珠，到 80 毫米以上匹配類似加農炮這樣重型武器「大筒」的彈丸不等。

早期的火繩是使用柏木或竹纖維編製而成。這些纖維中的天然油脂可以保障火繩緩慢燃燒，只是一旦受潮，就得花費很長時間才能重新乾燥。最終，竹木纖維的火繩被浸過鹼水和硝石溶液的棉繩取代。

同火繩浸泡液一樣，火藥本身雖然都是以硝石、木灰和硫磺混合而成，配方比例卻各有不同。不同的配比決定了火藥威力的大小，因此，火繩的編織技術與火藥的配方比例都被視為重要的軍事機密。

松本城與鐵砲

松本城的興建是順應了火繩槍與加農炮的時代需求。它的木頭城牆表面覆蓋著厚厚的灰泥保護層，作為建在城郭中樞的多層塔樓，天守設有 55 個供火繩槍向下方開火的「狹間」（箭窗）。城郭布局經過了精密計算，確保天守內的火槍手可以命中 60 公尺外試圖越過最裡側護城河「內堀」的入侵者。

松本城的狹間為正方形，開口形狀內闊外窄，可在充分保障射擊角度的同時，最大限度減少火槍手暴露在敵人火力下的危險。訓練有素的火槍手使用特製長筒火繩槍從天守內開火，可以準確命中 300 公尺以外的目標。