私たちを含め、身の回りの物質は原子からできている。その原子核は原子核と電子から構成されており、原子核は陽子と中性子で成り立つ。さらに、陽子や中性子はクォークで構成されている。

クォークは、up(u)、down(d)、strange(s)、charm(c)、top(t)、bottom(b)の6種類がある。(以降は()内の文字で省略する。)また、クォークには反対の電荷をもつ反クォークも存在する。この反クォークも6種類存在している。私たちはsクォークを持つ粒子の相互作用を研究の対象にしている。

一般に粒子の相互作用を調べるためには粒子同士の衝突散乱実験を行うが、私たちが実験で使用するΛ粒子寿命は10-10秒と寿命が非常に短いため通常の方法で相互作用を知ることは不可能である。そのため、Λ粒子の相互作用を求めるには原子核の中にΛ粒子持つものを生成し、核の崩壊過程から相互作用を求めるという手法しかない。

私たちは原子核乾板という検出器を用いることで核の生成崩壊事象を記録し、崩壊事象からΛ粒子の相互作用を求めることを試みている。