

$(^{20}\text{C}, ^{18}, ^{19}\text{C})$  反応への

移行反応の寄与は？

青木 保夫

$E_{^{20}\text{C}}=800 \text{ MeV}$  での

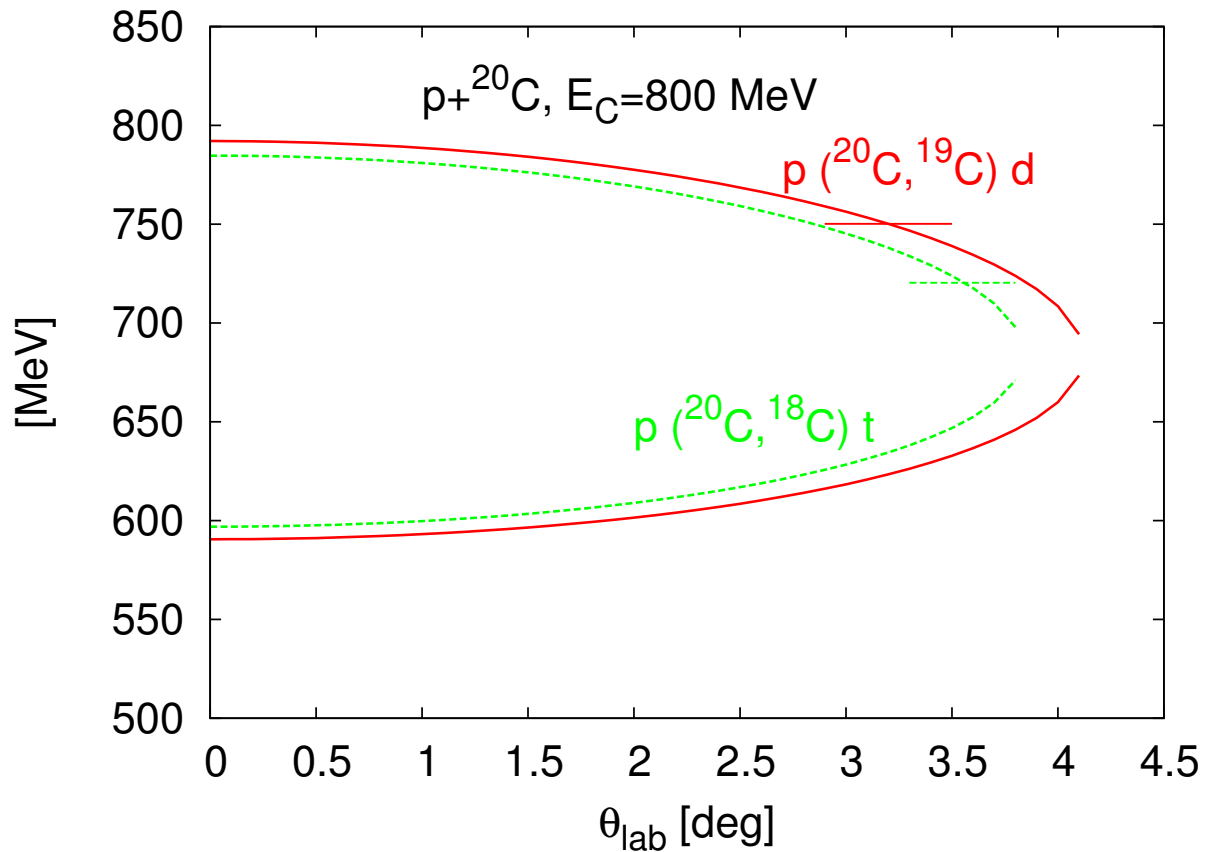
$p(^{20}\text{C}, ^{19}\text{C})d$  ,  $p(^{20}\text{C}, ^{18}\text{C})t$  反応

仮定

入射粒子は、標的に 1 又は 2 核子を与え

これらは束縛状態に入る

## 基底状態遷移に対する運動学の計算



検出器の開口角度は5度

全ての放出粒子が

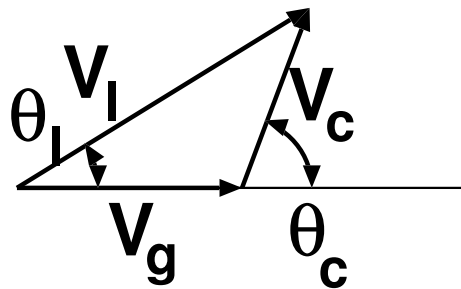
微分断面積と放出粒子の運動量は

1対1対応

## 計算すべき物理量

$$\begin{aligned} D(p_l) &= 2\pi \sin \theta_{lab} \left( \frac{d\sigma}{d\Omega} \right)_{lab} \left( \frac{d\theta}{dp} \right)_{lab} \\ &= 2\pi \sin \theta_{cm} \left( \frac{d\sigma}{d\Omega} \right)_{cm} \left| \frac{d\theta_{cm}}{dp_{lab}} \right| \end{aligned}$$

重心系と実験室系角度の関係は



$$\sin \theta_{cm} \left| \frac{d\theta_{cm}}{dp_{lab}} \right| = \left| \frac{v_{lab}(\theta_{cm})}{p_{cm} v_g} \right|$$

DWBA プログラムで計算可

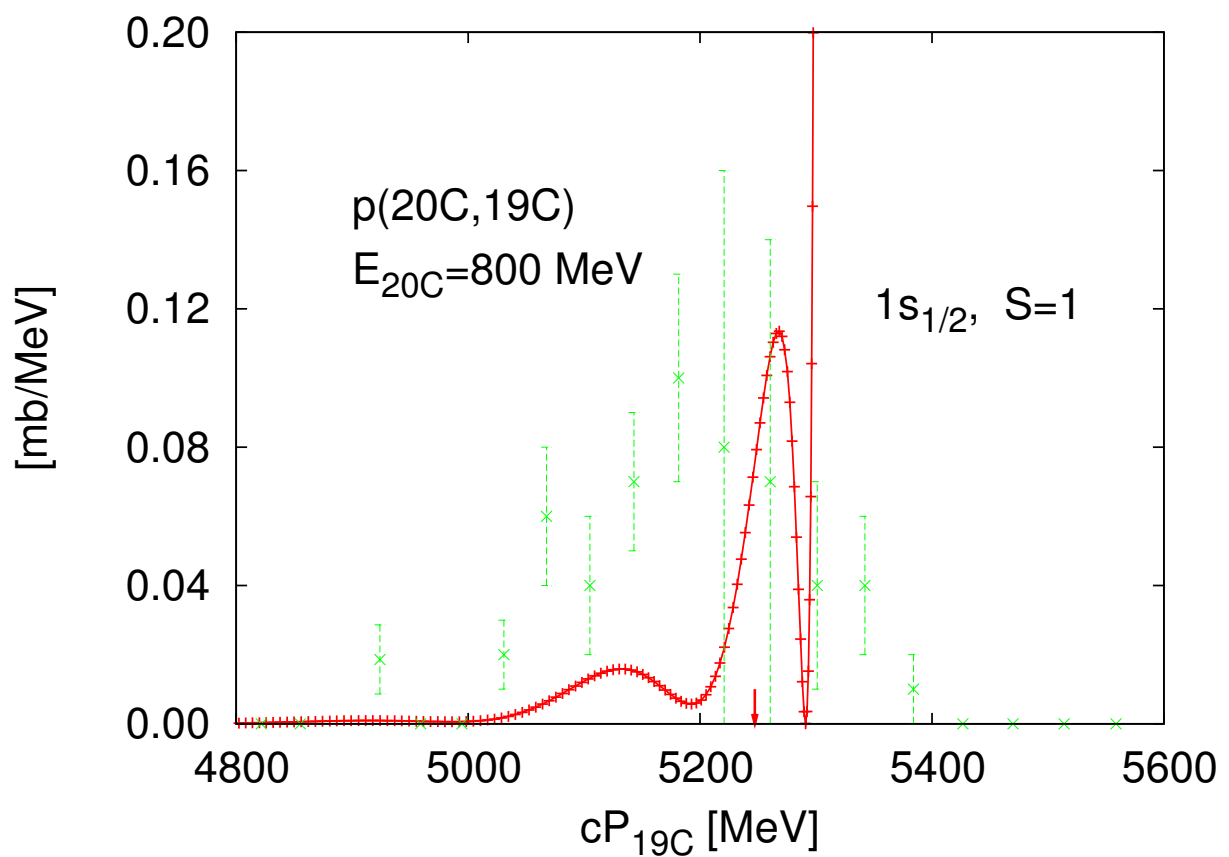
(p,d) 反応

$\nu$   $1s_{1/2}$  移行反応として計算

光学ポテンシャル p: Watson

d: Daehnick

但し、スピン、励起状態は無視、 $S=1$



全反応断面積は

$$0.3426 \times 1.53 \times 3/2 \times 10 \text{ mb} = 7.86 \text{ mb}$$

(p,t) 反応

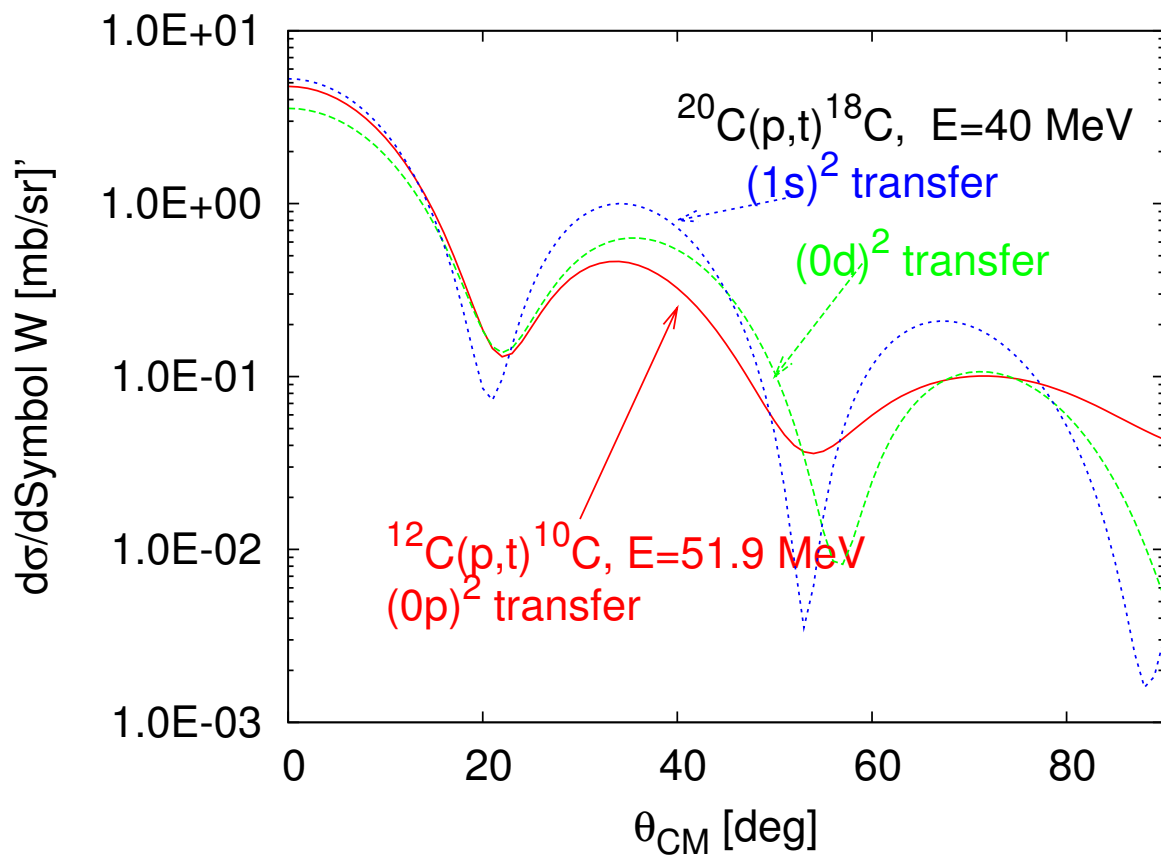
$^{12}\text{C}(p,t)$  at  $E_p=51.9$  MeV

安江等の論文

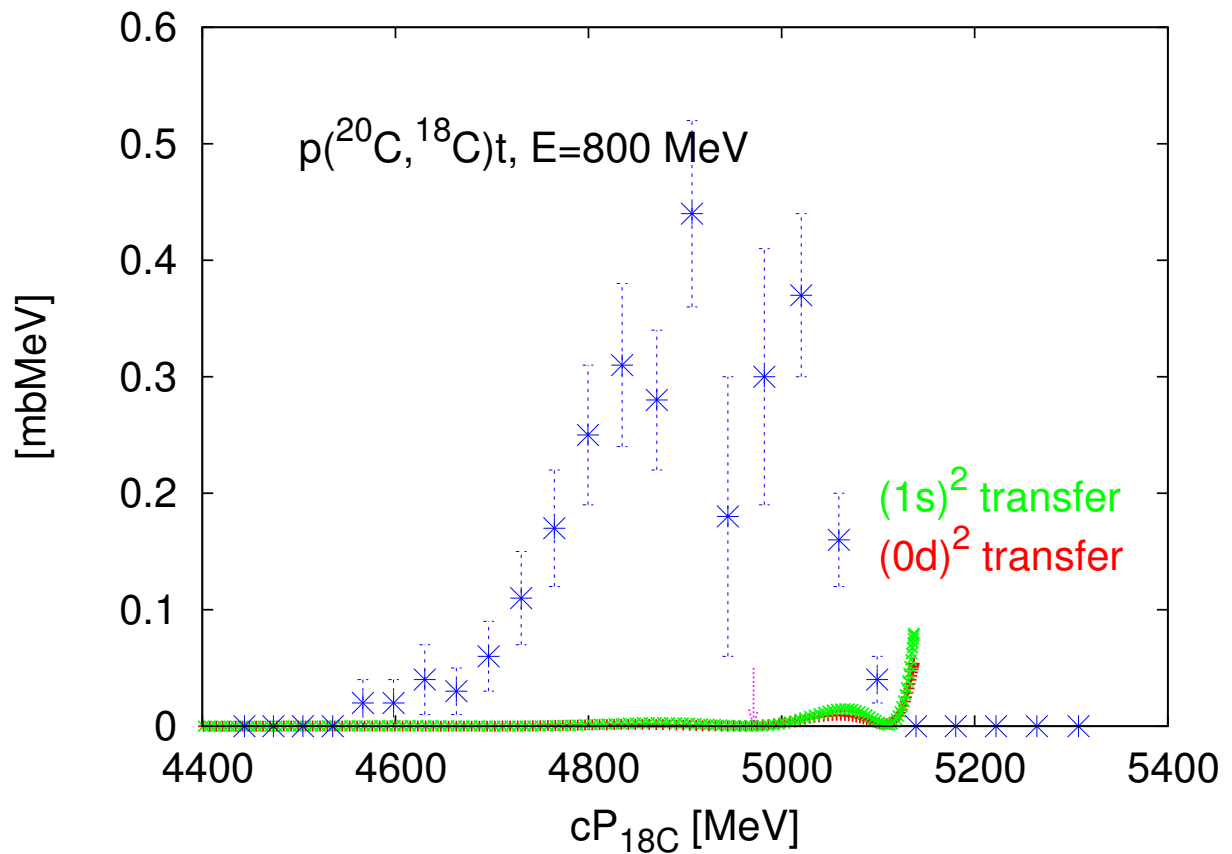
J. Phys. Soc. Jpn 42(1977)367

但し、スピンは無視

微分断面積の計算



# $^{18}\text{C}$ の運動量分布



$S_n=4.18 \text{ MeV}$  だとすると、  
励起準位の寄与もあるだろう

励起状態の寄与は？

移行反応によるピークは見えない？

