

r 表示の殻模型の必要性

Glendenning, $^{58}\text{Ni}(\alpha, \alpha)$

$E_x = 1.45 \text{ MeV}, \quad E_\alpha = 43 \text{ MeV}$

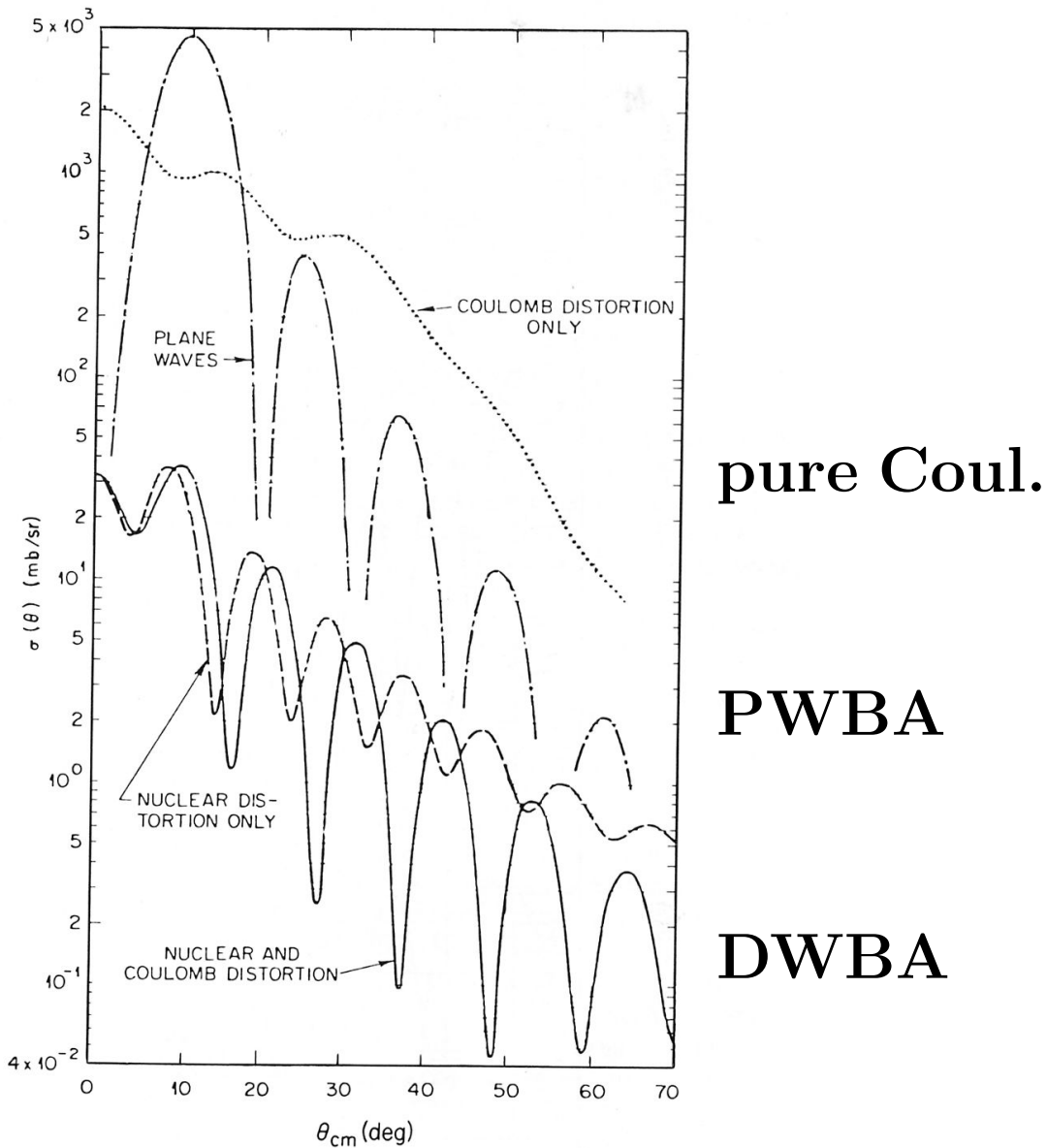


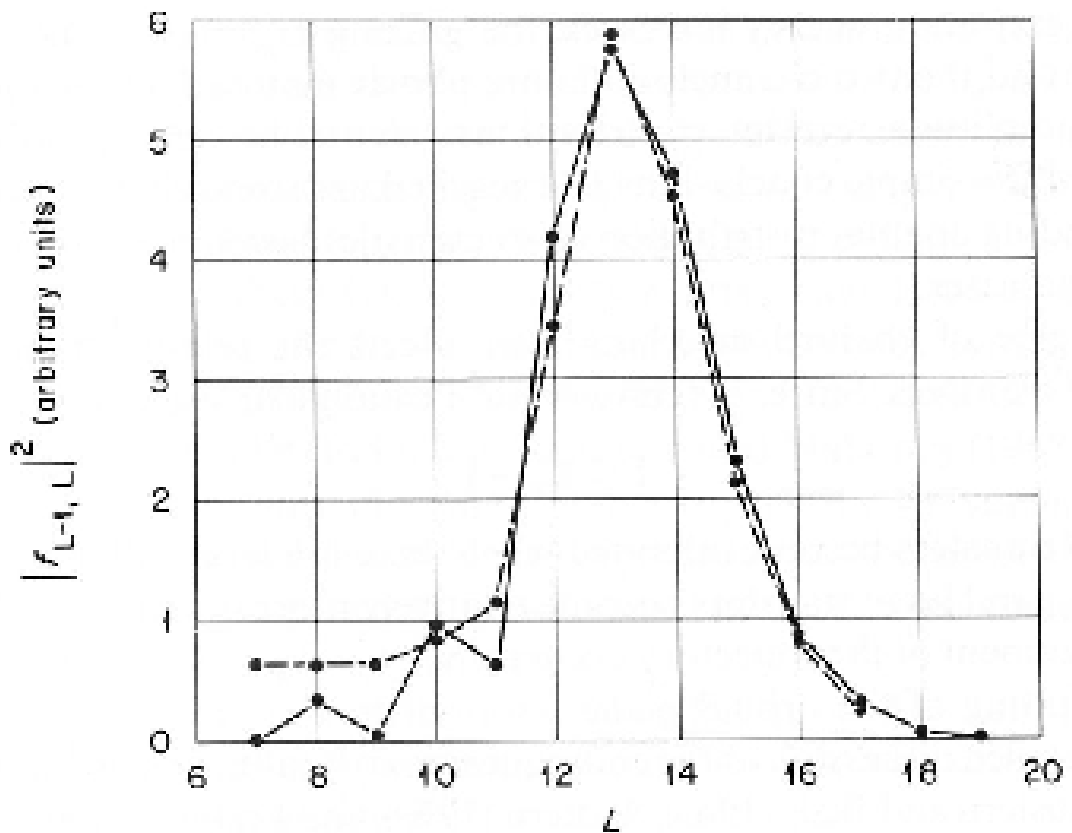
Fig. 5.1. The plane-wave theory for inelastic scattering of 43-MeV alpha particle that excites the $2^+; Q = -1.45$ state in ^{58}Ni is compared with several DWBA calculations with various distortion potentials U . [From Rost, (1962).]

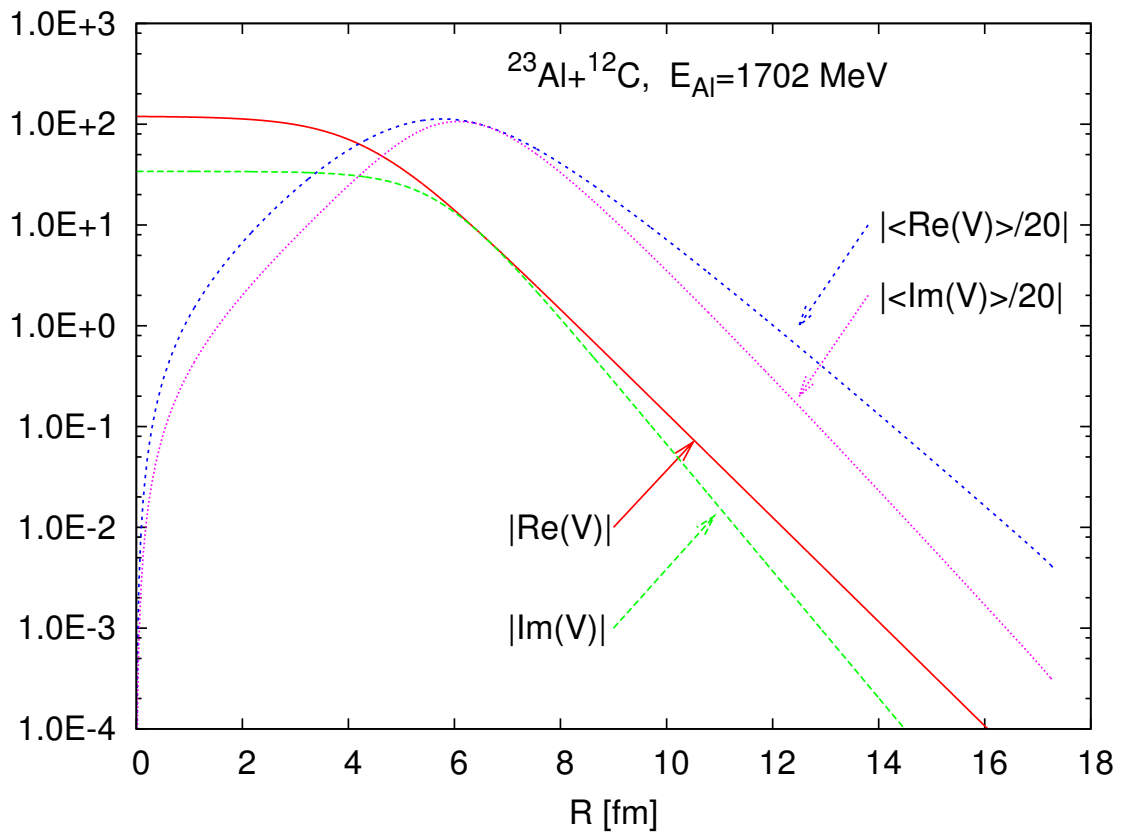
Satchler

'Direct Nuclear Reactions'

$$T^{DW} \propto \langle \chi^{(-)} | f f | \chi^{(+)} \rangle$$

$^{40}\text{Ca}(h, h') \quad 37.7 \text{ MeV}$





$$\langle V \rangle = \int d\Omega \chi^*(\mathbf{R}) V(\mathbf{R}) \chi(\mathbf{R})$$

DWBA 系の解析手段では、核内は観測出来ない

Tobocman の教科書に、既に書かれている

parentage expansion

$$\Psi_B(\xi, r_c) = \sum S(A', c) [\Psi_{A'}(\xi) \psi_c(r_c)]_B$$

$$f f(p, t) \propto \sum_{a b} S_{a b} \langle \psi_t | \psi_a(r_a) \psi_b(r_b) \rangle$$

ψ_a or b の束縛エネルギーは如何に？

$BE/2$ method or hankel match ?

村岡、泉本 等

→ この選択で、断面積が変動する

tail region 迄、正しい核模型が必要！

r 表示の殻模型を！

殻模型 Hamiltonian H :

$$H = \sum_{\alpha} \epsilon_{\alpha} c_{\alpha}^{\dagger} c_{\alpha} + \sum_{\alpha\beta\gamma\delta} V_{\alpha\beta\gamma\delta} c_{\alpha}^{\dagger} c_{\beta}^{\dagger} c_{\delta} c_{\gamma}$$

$$V_{\alpha,\beta,\gamma,\delta} \propto \sum (CG) \times H(a, b, c, d; IT)$$

ϵ_{α} と $H(a, b, c, d; IT)$ の

決定に集約され

動径依存性は、は見えなくなる

これらのパラメータを与える

相互作用 はなにか？

ANC 概念の提案

実験屋から理論家への不信任の表明

Hamiltonian $H = H_0 + H'$

$$H_0 \psi_i = E_i \psi_i$$

$$\Psi = \sum_i a_i \psi_i \sim a_1 \psi_1 + a_2 \psi_2$$

$$\Psi \rightarrow \exp(-\sqrt{2\mu E_2}/\hbar)$$

もう一つの問題点

Ψ を展開する基底は？

直交関数系は無限 (\aleph) !

漸近形は関数系に依存する

理論的に、確定された事にはならない

核反応解析プログラムの共有化

計算機コストが100-1000億円

高効率のプログラム開発

TWOFNR の高エネルギー対応
重イオン対応

公開

計算機センターのライブラリー

INS プログラム管理委員会

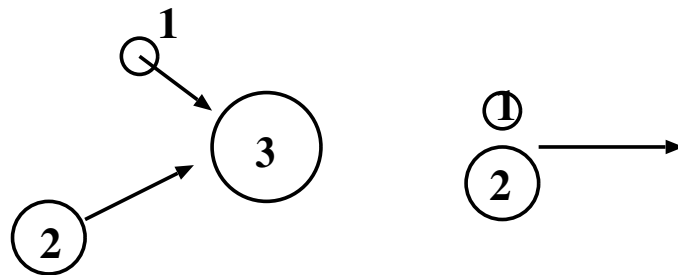
触媒 核融合

CDCC 方程式を

散乱状態を入射チャネル

束縛状態を終状態とし

S 行列を計算する。



高密度下で、有効に効くのではないか

温度平衡に達する時定数の決定

どなたか、定式化されませんか？