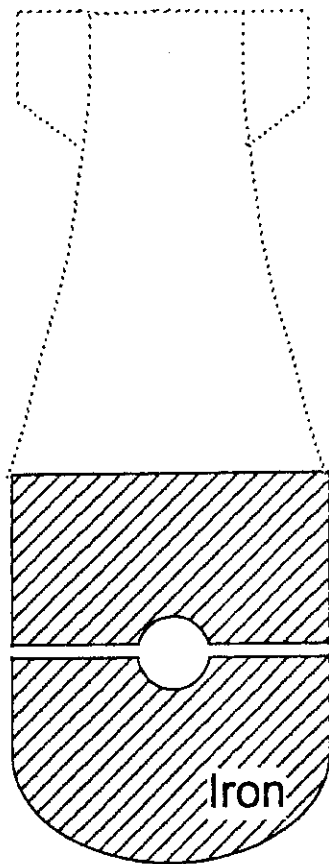
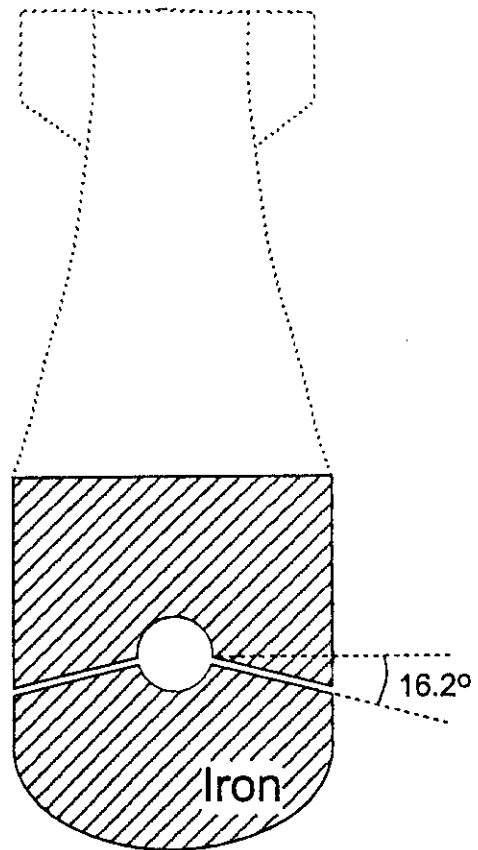
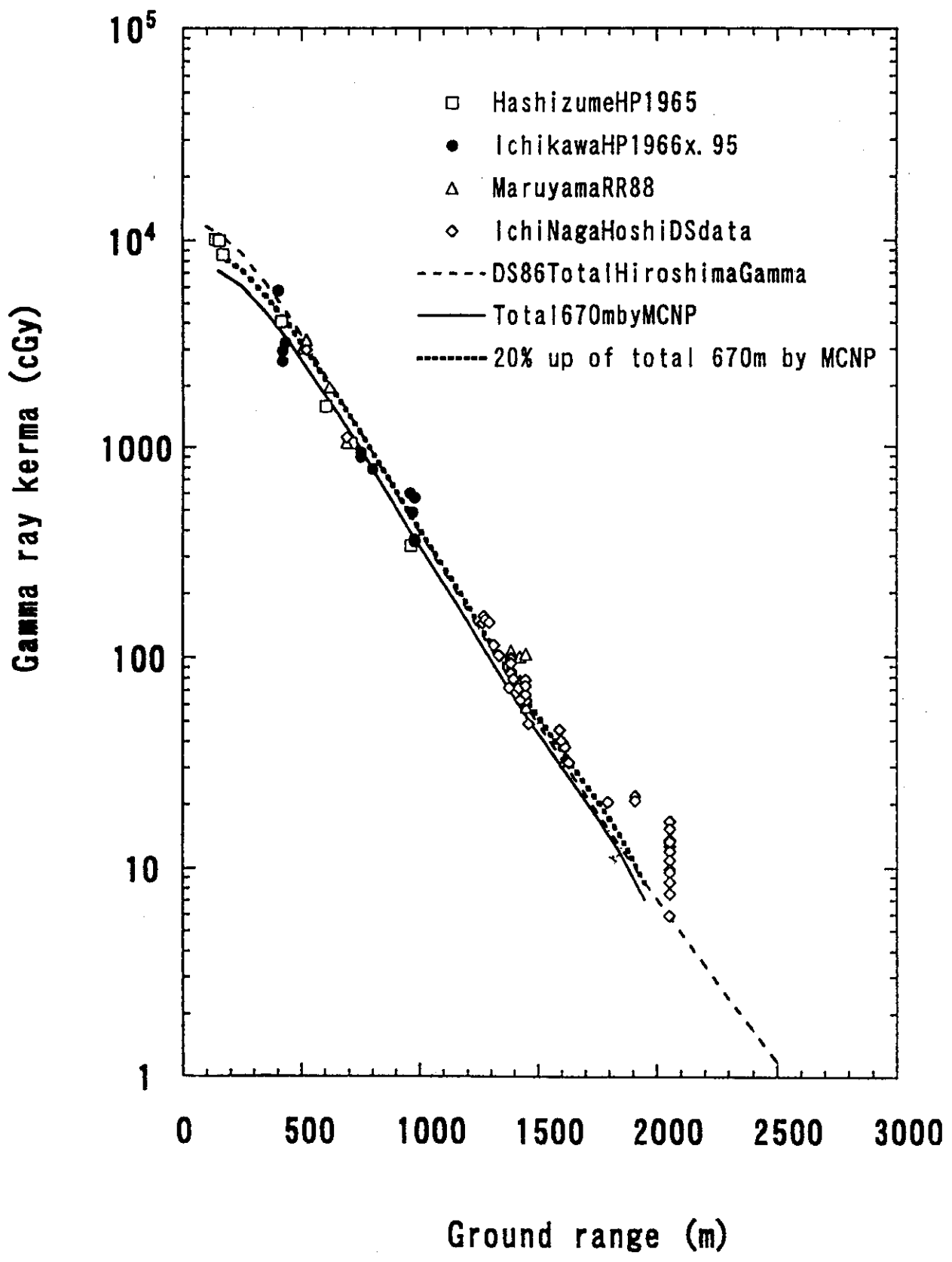


Paralleled spacing



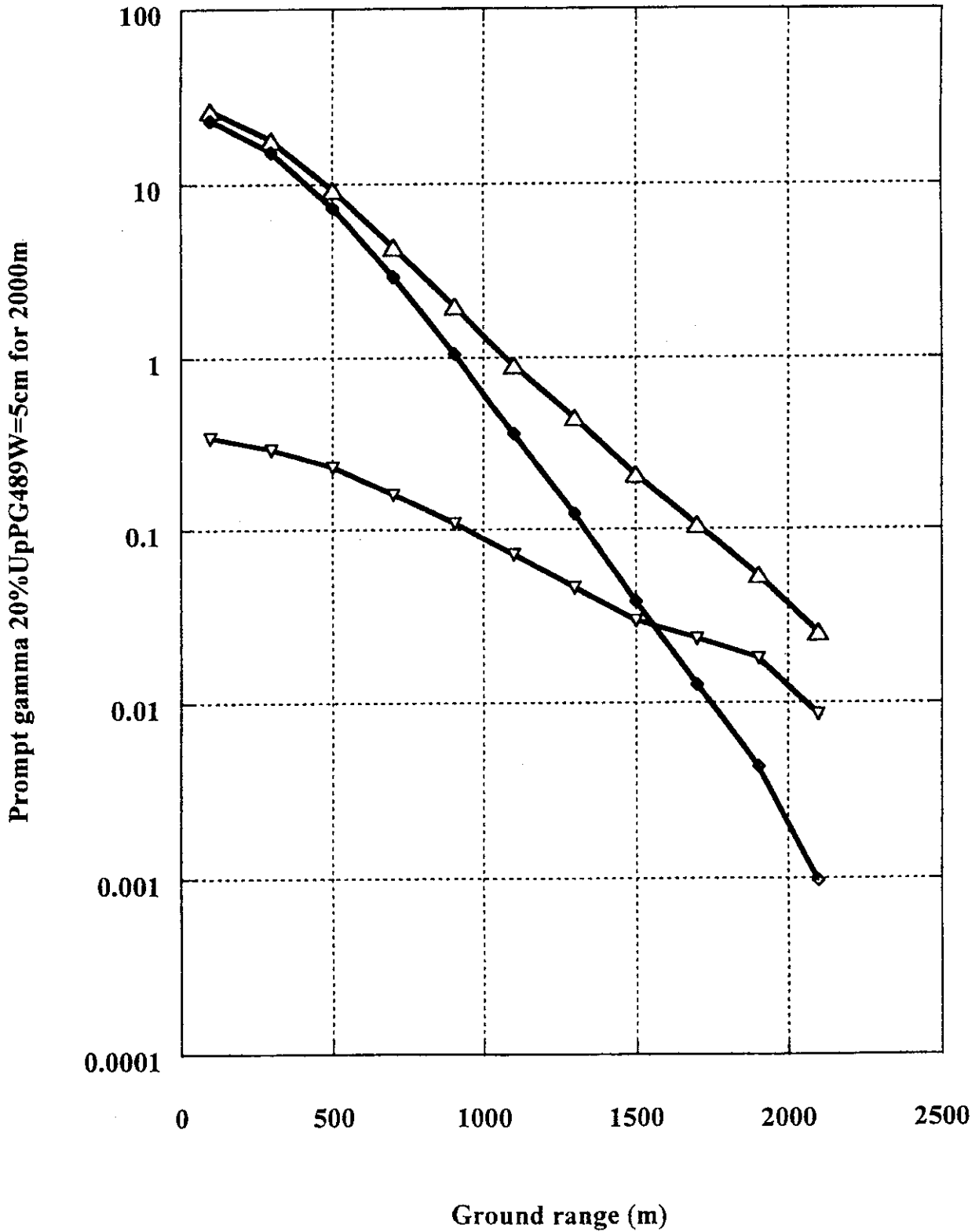
Coned spacing





- ▽— Prompt gamma 20%UpPG489W=5cm for 2000m
- △— Prompt secondary gamma 20%upCG491W=5cm for 2000m
- ◇— Prompt neutron PN491 W=5cm for 2000m

Final for leukemia cal



[ $^{63}\text{Cu}(n,p)^{63}\text{Ni}$  反応]

Fig.5 に中性子のエネルギー領域が  $E_n = 1.75 \sim 6.58\text{MeV}$  に対する  $^{63}\text{Ni}$  の定量的結果得られた励起関数の結果、過去の我々の実験結果<sup>6)</sup>、Tsabaris 等<sup>7)</sup>の結果、および統計モデル (JENDL-3.2 と ENDF/B-VI) による計算結果を示した。縦軸は反応断面積、横軸は中性子エネルギーを示している。●が今回得られた励起関数、△と□は今回と同様に中空の銅試料 (外径 6cm) を用いて行った実験により得られた結果、◇は銅試料が球状ではなくプレート上のもの中性子源から一定の角度に配置して行った実験の結果を示している。▽で示した Tsabaris 等の結果は  $^{63}\text{Cu}(n,p)$  反応で生じる陽子を直接計数する方法を用いて得られたものである。また、今回得られた  $^{63}\text{Cu}(n,p)^{63}\text{Ni}$  の反応断面積のデータを Table 2 に示した。 $E_n = 4.87\text{MeV}$  におけるデータを掲載していないが、これは  $E_n = 4.87\text{MeV}$  における試料の化学収率が非常に低かったため、 $\beta$ 線測定において十分な統計量が得られず、データとして信頼性が不十分であったためである。

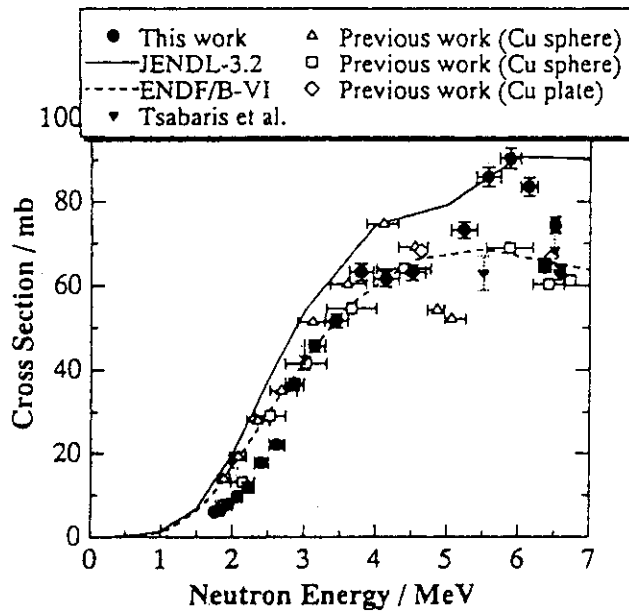


Fig.5  $^{63}\text{Cu}(n, \alpha)^{63}\text{Ni}$  の励起関数。

Table 2  $^{63}\text{Cu}(n,p)^{63}\text{Ni}$  の反応断面積。

$E_n$ / MeV	$\sigma$ / mb
6.58 ± 0.02	63.26 ± 1.89
6.51 ± 0.06	74.49 ± 1.99
6.36 ± 0.09	64.70 ± 1.68
6.15 ± 0.12	83.58 ± 2.24
5.88 ± 0.15	90.41 ± 2.42
5.57 ± 0.17	85.99 ± 2.32
5.23 ± 0.18	73.28 ± 2.01
4.50 ± 0.19	61.90 ± 1.55
4.13 ± 0.18	60.67 ± 1.26
3.78 ± 0.17	63.23 ± 1.34
3.44 ± 0.16	51.38 ± 1.57
3.14 ± 0.15	45.49 ± 1.14
2.86 ± 0.13	36.85 ± 0.87
2.62 ± 0.11	22.23 ± 0.51
2.40 ± 0.10	18.11 ± 0.40
2.22 ± 0.08	11.86 ± 0.27
2.07 ± 0.07	9.85 ± 0.22
1.94 ± 0.06	7.94 ± 0.19
1.83 ± 0.05	6.41 ± 0.16
1.75 ± 0.03	6.06 ± 0.15

Fig.5 をみると、6MeV 付近では Tsabaris 等の結果と近い値が得られたことがわかる。次に  $E_n = 2.6 \sim 5.0\text{MeV}$  の領域では、ENDF/B-VI のデータと非常に近い値となった。この領域においては、我々の以前の研究データと比較しても再現性があり、正確なデータが得られたといえる。 $E_n = 1.7 \sim 2.6\text{MeV}$  の領域では、JENDL-3.2 の約 70%、ENDF/B-VI の約 60% の値を示した。この領域は広島原爆にお

