

## 2004年度入力データ Data-entries of 2004

北海道大学大学院理学研究科物理学専攻  
吉田ひとみ 加藤幾芳

Hitomi YOSHIDA and Kiyoshi KATŌ

Graduate School of Science, Hokkaido University

### I. 今年度入力論文リスト

今年度、収集された論文数は、計45編で収集された論文は、以下の通りである。  
データの収録にあたり、今年度も、昨年同様、多くの著者の方々の協力が得られたことにより、精度の高いデータを収集することができた。今後とも、著者との協力体制を強化して、直接数値データを入力する努力を続けていきたい。

- Physical Review Letters
- Physical Review C
- Physics Letters B
- Journal of Nuclear Science and Technology
- The European Physical Journal A
- Nuclear Instrument and Methods in Physics Research A
- Journal of the Physical Society of Japan
- Applied Radiation and Isotopes
- Radiochimica Acta
- Nucl.Phys
- Nucl.Phys.A

以下に今年度入力した論文リストを示す。

#### Data 1876

Title       Excitation functions for the reactions induced by alpha particles on  $^{109}\text{Ag}$   
Author       S.Fukushima *et al.*  
Reference    Nucl.Phys. **69** (1965) 273  
Table        Total : 5 EXFOR : 5 Author : 0 Table : 5 Curve : 0 Unobt : 0

#### Data 1877

Title        Excitation functions for proton-induced reactions of  $^{140}\text{Ce}$  and  $^{142}\text{Ce}$   
              up to  $E_p=15$  MeV  
Author       M.Furukawa *et al.*  
Reference    Nucl.Phys.A **90** (1967) 253  
Table        Total : 3 EXFOR : 3 Author : 0 Table : 3 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1878**

Title Cross sections and reaction mechanisms of (p,pxn) reactions on 208Pb in the 24-52 MeV range  
Author H.Kawakami *et al.*  
Reference Nucl.Phys.A **262** (1976) 52  
Table Total : 4 EXFOR : 4 Author : 0 Table : 4 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1879**

Title Excitation functions for the (d,p) reactions on 96Ru, 102Ru and 104Ru  
Author A.Mito *et al.*  
Reference Nucl.Phys.A **129** (1969) 165  
Table Total : 3 EXFOR : 3 Author : 0 Table : 3 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1880**

Title Cross sections of negative-pion-induced reactions in 9Be, 12C and 19F nuclei between 0.4 and 1.9 GeV  
Author T.Nishi *et al.*  
Reference Nucl.Phys.A **352** (1981) 461  
Table Total : 6 EXFOR : 6 Author : 0 Table : 6 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1881**

Title Excitation functions for the reactions induced by deuterons on 142Ce up to 14.2 MeV  
Author K.Otozai *et al.*  
Reference Nucl.Phys. **81** (1966) 322  
Table Total : 4 EXFOR : 4 Author : 0 Table : 4 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1882**

Title Spallation of niobium by 12 GeV protons  
Author T.Tominaka *et al.*  
Reference Nucl.Phys.A **414** (1984) 385  
Table Total : 3 EXFOR : 3 Author : 0 Table : 3 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1883**

Title Alpha-particle doorway states in 28Si  
Author K.Katori *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **21** (1980) 1387  
Table Total : 19 EXFOR : 19 Author : 0 Table : 0 Curve : 19 Unobt : 0

**Data 1884**

Title Spectroscopic tool for proton-rich nuclei  
Author S.Kubono *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **43** (1991) 1821  
Table Total : 9 EXFOR : 9 Author : 8 Table : 0 Curve : 1 Unobt : 0

**Data 1885**

Title Half-life of  $^{228}\text{Pu}$  and alpha decay of  $^{228}\text{Np}$   
Author K.Nishio *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **68** (2003) 064305  
Table Total : 4 EXFOR : 3 Author : 3 Table : 1 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1886**

Title Systematic study of  $L \leq 3$  giant resonances in Sm isotopes via multipole decomposition analysis  
Author M.Itoh *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **68** (2003) 064602  
Table Total : 46 EXFOR : 21 Author : 0 Table : 26 Curve : 20 Unobt : 0

**Data 1887**

Title Half-life of the electron capture decaying isotope  $^{236}\text{Am}$   
Author K.Tsukada *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **57** (1998) 2057  
Table Total : 1 EXFOR : 1 Author : 0 Table : 1 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1888**

Title alpha-decays of neutron-deficient americium isotopes  
Author M.Sakama *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **69** (2004) 014308  
Table Total : 4 EXFOR : 4 Author : 0 Table : 4 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1889**

Title One-neutron halo structure in  $^{15}\text{C}$   
Author D.Q.Fang *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **69** (2004) 034613  
Table Total : 8 EXFOR : 8 Author : 3 Table : 5 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1890**

Title Precise measurement of the cross section of  $^3\text{He}(^3\text{He}, 2p)^4\text{He}$  by using  $^3\text{He}$  doubly charged beam  
Author N.Kudomi *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **69** (2004) 015802  
Table Total : 1 EXFOR : 1 Author : 0 Table : 1 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1891**

Title Gamow-Teller transitions in the ( $^7\text{Li}$ ,  $^7\text{Be}$ ) reaction at 65A MeV  
Author S.Nakayama *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **60** (1999) 047303  
Table Total : 8 EXFOR : 8 Author : 0 Table : 0 Curve : 8 Unobt : 0

**Data 1892**

Title Status of the CYRIC neutron TOF facilities upgrade  
Author H.Orihara *et al.*  
Reference Nucl.Instrum.Meth.A **257** (1987) 189  
Table Total : 3 EXFOR : 3 Author : 0 Table : 3 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1893**

Title Measurements of differential thick target neutron yields and  $^7\text{Be}$  production in the Li,  $^9\text{Be}(d,n)$  reactions for 25 MeV deuterons  
Author T.Aoki *et al.*  
Reference J.Nucl.Sci.Tech. **41** (2004) 399  
Table Total : 22 EXFOR : 22 Author : 22 Table : 0 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1894**

Title Experimental studies on the proton-induced activation reactions of molybdenum in the energy range 22-67 MeV  
Author M.S.Uddin *et al.*  
Reference Appl.Radiat.Isot. **60** (2004) 911  
Table Total : 21 EXFOR : 21 Author : 21 Table : 0 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1895**

Title Subbarrier fusion in the systems  $^{11,10}\text{Be}+^{209}\text{Bi}$   
Author C.Signorini *et al.*  
Reference Nucl.Phys.A **735** (2004) 329  
Table Total : 8 EXFOR : 8 Author : 8 Table : 0 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1896**

Title Trinucleon cluster structures in  $^6\text{Li}$   
Author S.Nakayama *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **69** (2004) 041304  
Table Total : 5 EXFOR : 4 Author : 0 Table : 2 Curve : 2 Unobt : 1

**Data 1897**

Title Excitations of the alpha cluster in  $A=6$  and  $7$  nuclei  
Author T.Yamagata *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **69** (2004) 044313  
Table Total : 21 EXFOR : 21 Author : 21 Table : 0 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1898**

Title Polarization transfer and spin response functions of the  $^2\text{H}(p,n)$  reaction at 345 MeV  
Author T.Wakasa *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **69** (2004) 044602  
Table Total : 12 EXFOR : 12 Author : 12 Table : 0 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1899**

Title Systematics of the bimodal isoscalar giant dipole resonance  
Author M.Uchida *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **69** (2004) 051301  
Table Total : 14 EXFOR : 5 Author : 0 Table : 8 Curve : 6 Unobt : 0

**Data 1900**

Title Pionic enhancement in quasielastic (p,n) reactions at 345 MeV  
Author T.Wakasa *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **69** (2004) 054609  
Table Total : 24 EXFOR : 24 Author : 0 Table : 0 Curve : 21 Unobt : 3

**Data 1901**

Title Study of the density distribution of  $^{17}\text{C}$  from reaction cross section measurement  
Author C.Wu *et al.*  
Reference Nucl.Phys.A **739** (2004) 3  
Table Total : 2 EXFOR : 2 Author : 0 Table : 2 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1902**

Title One- and two-proton removal from  $^{15}\text{O}$   
Author H.Jeppesen *et al.*  
Reference Nucl.Phys.A **739** (2004) 57  
Table Total : 4 EXFOR : 4 Author : 2 Table : 2 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1903**

Title Density distribution of  $^8\text{B}$  studied via reaction cross sections  
Author M.Fukuda *et al.*  
Reference Nucl.Phys.A **656** (1999) 209  
Table Total : 9 EXFOR : 9 Author : 0 Table : 9 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1904**

Title Nuclear structure of the spin-isospin excited states in  $^{13}\text{N}$  studied via the  $(^3\text{He},t)$  and  $(^3\text{He},tp)$  reactions at 450 MeV  
Author H.Fujimura *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **69** (2004) 064327  
Table Total : 9 EXFOR : 9 Author : 8 Table : 1 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1905**

Title Partition of total excitation energy between fragment pairs in asymmetric and symmetric fission modes  
Author I.Nishinaka *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **70** (2004) 014609  
Table Total : 25 EXFOR : 25 Author : 25 Table : 0 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1906**

Title Neutron removal studies on  $^{19}\text{C}$   
Author M.Chiba *et al.*  
Reference Nucl.Phys.A **741** (2004) 29  
Table Total : 4 EXFOR : 4 Author : 2 Table : 2 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1907**

Title Polarization transfer measurement for  $^1\text{H}(d,p)^2\text{H}$  elastic scattering at 135 MeV/nucleon and three-nucleon force effects  
Author K.Sekiguchi *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **70** (2004) 014001  
Table Total : 13 EXFOR : 10 Author : 0 Table : 13 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1908**

Title Recoil cross-sections of proton and deuteron by  $^4\text{He}$  at a recoil angle of 0 deg in an energy range of 5-14 MeV  
Author R.Ishigami *et al.*  
Reference J.Nucl.Sci.Tech. **41** (2004) 953  
Table Total : 2 EXFOR : 2 Author : 0 Table : 2 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1909**

Title Total spin transfer in continuum for  $^{90}\text{Zr}(p,n)$  reaction at 295 MeV  
Author T.Wakasa *et al.*  
Reference J.Phys.Soc.Jpn. **73** (2004) 1611  
Table Total : 7 EXFOR : 5 Author : 0 Table : 0 Curve : 7 Unobt : 0

**Data 1910**

Title Angular-momentum effect in the fusion reaction of  $^{141}\text{Pr}$  with  $^{40}\text{Ar}$  projectiles  
Author H.Kusawake *et al.*  
Reference Radiochim.Acta. **69** (1995) 65  
Table Total : 8 EXFOR : 8 Author : 0 Table : 8 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1911**

Title Nuclear structure of  $^{17}\text{Ne}$  by the three-neutron pickup ( $^3\text{He}$ ,  $^6\text{He}$ ) reaction  
Author V.Guimaraes *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **58** (1998) 116  
Table Total : 11 EXFOR : 10 Author : 0 Table : 1 Curve : 10 Unobt : 0

**Data 1912**

Title Isovector and isoscalar spin-flip M1 strengths in  $^{11}\text{B}$   
Author T.Kawabata *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **70** (2004) 034318  
Table Total : 37 EXFOR : 37 Author : 37 Table : 0 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1913**

Title The  $^{96}\text{Mo}(p,d)^{95}\text{Mo}$  reaction at 50 MeV  
Author S.A.Sultana *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **70** (2004) 034612  
Table Total : 128 EXFOR : 128 Author : 128 Table : 0 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1914**

Title Sigma-nucleus potential studied with the  $(\pi^-,K^+)$  reaction on medium-to-heavy nuclear targets  
Author P.K.Saha *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **70** (2004) 044613  
Table Total : 5 EXFOR : 0 Author : 0 Table : 5 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1915**

Title Coulomb and nuclear breakup of a halo nucleus  $^{11}\text{Be}$   
Author N.Fukuda *et al.*  
Reference Phys.Rev.C **70** (2004) 054606  
Table Total : 14 EXFOR : 14 Author : 0 Table : 3 Curve : 11 Unobt : 0

**Data 1916**

Title Evidence of Complete Fusion in the Sub-Barrier  $^{16}\text{O} + ^{238}\text{U}$  Reaction  
Author K.Nishio *et al.*  
Reference Phys.Rev.Lett. **93** (2004) 162701  
Table Total : 3 EXFOR : 3 Author : 3 Table : 0 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1917**

Title Measurement of the tensor analyzing power  $T_{20}$  in the  $dd$  to  $^3\text{He}n$  and  $dd$  to  $^3\text{H}p$  at intermediate energies and at zero degree  
Author V.P.Ladygin *et al.*  
Reference Phys.Lett.B **598** (2004) 47  
Table Total : 2 EXFOR : 2 Author : 0 Table : 2 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1918**

Title Production and decay of the isotope  $^{271}\text{Ds}$  ( $Z=110$ )  
Author K.Morita *et al.*  
Reference Eur.Phys.J.A **21** (2004) 257  
Table Total : 1 EXFOR : 1 Author : 0 Table : 1 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1919**

Title Production and decay properties of  $^{272-111}$  and its daughter nuclei  
Author K.Morita *et al.*  
Reference J.Phys.Soc.Jpn **73** (2004) 1738  
Table Total : 1 EXFOR : 1 Author : 0 Table : 1 Curve : 0 Unobt : 0

**Data 1920**

Title Experiment on the synthesis of element 113 in the reaction  $^{209}\text{Bi}(^{70}\text{Zn},n)^{278-113}$   
Author K.Morita *et al.*  
Reference J.Phys.Soc.Jpn **73** (2004) 2593  
Table Total : 1 EXFOR : 1 Author : 0 Table : 1 Curve : 0 Unobt : 0

今年度入力データに使用された加速器の設置されている研究所ごとの論文件数の内訳は、以下のとおりである。

大阪大学核物理研究センター	11 件	京都大学	2 件
高エネルギー加速器研究機構	3 件	筑波大学	1 件
東京大学原子核研究所	4 件	東京大学	1 件
東北大学	3 件	日本原子力研究所	5 件
理化学研究所	13 件	大阪大学（豊中）	4 件
若狭湾エネルギー研究センター	1 件		

## II. NRDF データ量

表1は、NRDFに入力されたデータ量を各年度ごとに示したものである。また、そのあとの図1、2に示された2つのグラフは各年度毎の入力データ量とレコード数、およびこれらの累積量をグラフに示す。

表1 NRDF データ蓄積量

年度	作成計画		実績		累積	
	レコード量 (レコード数)	データ量 (MB)	レコード量 (レコード数)	データ量 (MB)	レコード量 (レコード数)	データ量 (MB)
1980	—	—	2,144	5.96	2,144	5.96
1981	1,912	5.74	1,824	6.81	3,968	12.77
1982	2,080	7.14	1,801	6.52	5,769	19.29
1983	2,200	7.00	2,252	6.53	8,021	25.82
1984	1,700	5.60	1,703	5.03	9,724	30.85
1985	1,800	5.60	2,170	5.50	11,894	36.35
1986	1,000	3.20	962	3.14	12,856	39.49
1987	1,100	3.50	1,364	3.16	14,220	42.65
1988	1,500	3.50	1,384	3.30	15,604	45.95
1989	1,500	3.20	1,224	3.20	16,828	49.15
1990	1,200	3.20	1,282	2.90	18,110	52.05
1991	1,000	3.00	789	2.20	18,899	54.25
1992	1,000	3.00	1,620	3.00	20,519	57.25
1993	1,000	3.00	1,096	3.09	21,615	60.34
1994	1,000	3.00	1,328	3.00	22,943	63.34
1995	1,000	3.00	200	3.00	23,143	66.34
1996	1,000	3.00	1,176	2.99	24,319	69.33
1997	1,000	3.00	595	1.60	24,914	70.93
1998	1,000	3.00	196	0.53	25,110	71.46
1999	1,000	3.00	457	1.20	25,567	72.66
2000	1,000	3.00	95	0.30	25,662	72.96
2001	1,000	3.00	360	2.20	26,022	75.16
2002	1,000	3.00	717	3.22	26,739	78.38
2003	1,000	3.00	984	6.85	27,723	85.23
2004	1,000	3.00	540	2.12	28,263	87.35

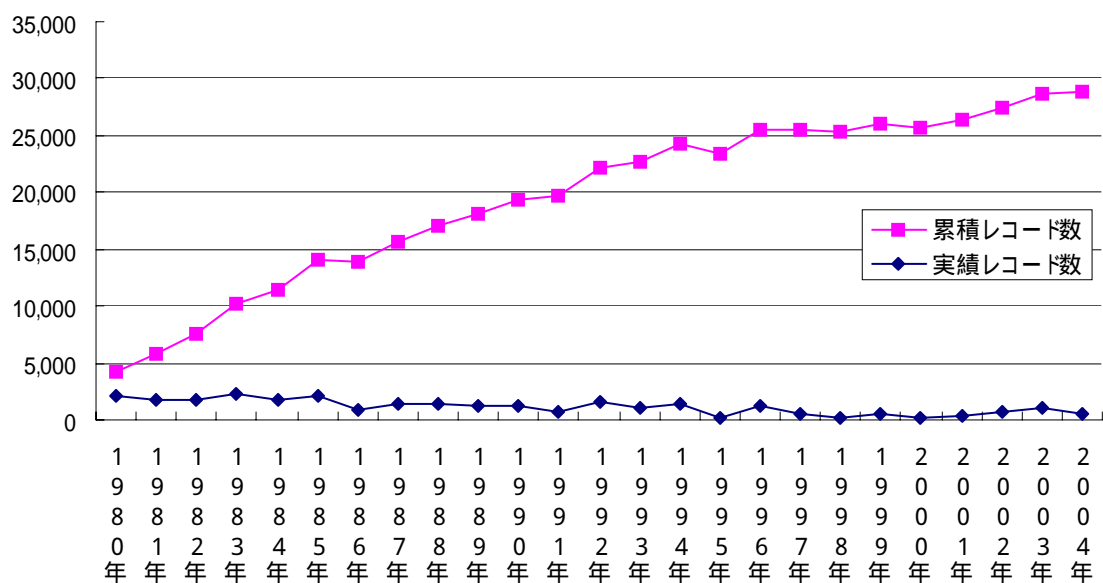


図1 NRDF各年度収録実績レコード数と累積レコード数

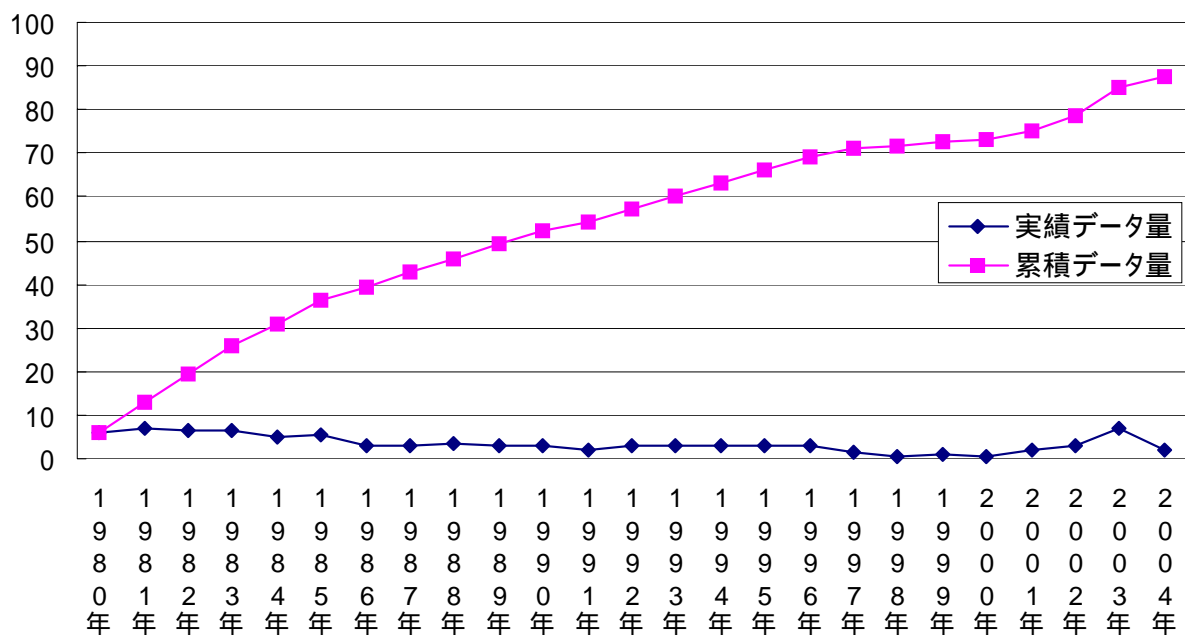


図2 NRDF各年度収録実績データ量と累積データ

検索可能な文献数

現在まで収集されたデータのうち検索可能な文献総数（DARPE（NRDF検索システム）による）は、1611件であるが、以下の表2・図3は、論文の形で発表された年毎のデータ件数の内訳を示したものである。

表 2

年度	論文件数
1960	1
1962	2
1963	2
1965	2
1966	1
1967	1
1968	4
1969	5
1970	3
1971	1
1972	3
1973	23
1974	22
1975	19
1976	24
1977	21
1978	101
1979	211
1980	131
1981	73
1982	125
1983	145
1984	94
1985	70
1986	35
1987	36
1988	40
1989	37
1990	37
1991	23
1992	35
1993	21
1994	30
1995	22
1996	21
1997	27
1998	16
1999	22
2000	27
2001	20
2002	28
2003	21
2004	29

図 3

