

「荷電粒子核反応データファイル (NRDF) 辞書の更新とその評価

— コードの新規登録 —

北星学園大学経済学部経営情報学科 能 登 宏

1. はじめに

荷電粒子核反応データファイル (NRDF) 作成作業行程の一つに、NRDF テキストファイルを作成する為のコーディング作業 (採録作業) と文法チェック修正作業がある。最近、原子核物理の発展、就中、原子核実験技術、即ち、ビーム、標的、測定器に関する技術の進歩が著しく、それに伴ってここ数年、NRDF テキストファイル作成の過程 (コーディングや文法チェック) に於いても新しいコードの導入が望まれていた。この間、コーディング者 (採録者) から提案がなされ、文法チェック修正作業の行程で新規登録の候補として採用され蓄積されて来たコードの数は500個を超えるに至った。それらの一部は既にコーディングに際して使用されている。他方これまでも採録者から最新の辞書を参照しながら作業を進めたいとの要望が出されていた。

そこで今回、それらの新規登録コードの候補をもとにして新たにコードを定義し、NRDF 辞書に追加登録をすることにした。それと同時に、既にNRDF 辞書に登録されているコードの中で不整合が検出されていたもの及び新規コード登録によって不整合となる従来のコードに就いてもその大部分を修正更新し、NRDF 辞書の最新版を作成することにした。新規コードの提案、不整合コードの修正は、荷電粒子核反応データベース管理委員会の審議に掛けて認められたものである。

この報告では、先ず、新規登録コードの定義 (コード名とその展開形) 及び修正更新されたコードの一覧を示す (§ 2)。次に、採録者の便宜の為に、NRDF 辞書 (V型辞書) の最新版に登録されている物理量の一覧を示す (§ 3)。 § 4 では、更新の完了したNRDF 辞書を参照しながら進める文法チェック修正作業が更新前のそれと比べてどのように変わったかを評価し、残された問題点を纏める。

2. 新規登録コード及び修正更新コードの一覧

この節では、新規登録コード及び修正更新コードを、F型辞書に属するコード、V型辞書に属するコード及びW型辞書に属するコードの順に一覧する。各型の辞書については、文献1)、2)を参照されたい。F型辞書に登録するコードに於いては、項目名、適合する項目値コード (V型辞書に属する) のクラス番号及び定義 (項目名の展開形) の順に示す。V型辞書に登録するコードに於いては、項目値コードとその定義 (展開形) を項目名毎に (例: PHQ (物理量)、DET-SYS (検出器) 等) 一覧する。表の単位に使用する項目名と表の見出し (ヘッディング) に使用する項目名については、それぞれ分節を設けて一覧する。W型辞書に登録するコードに於いては、基本コード名 (単語) とその定

義（展開形）の一覧を示す。何れの辞書に属するコードに於いても、一覧の順序はアルファベット順に整理されている。尚、既存のNRDF辞書に登録されているコードの中で不整合が検出されていたもの及び新規コードの登録に伴って既存のコードの間に不整合が生じたものについては、当該既存コードを修正更新した。その場合、従来登録されていた古いコードを下線付きでまず示し、その直後に修正コードを示す事にした。

2-1. 項目名 (F型辞書: TYPE=F)

項目名	(クラス番号)	定 義
A: ALGN-TGT		Target alignment
ANT-COINC	(9,10,12,13)	Anti-coincidence
B: BAC	(8,10,12,13)	Backing
C: CALB-DET		Calibration of detectors
COINC	(9,10,13)	Particle Coincidence
CHM	(8,10,12)	Chemical form
D: DELTA-POL-PRJ		Error of the beam polarization
<u>DEFORM-para</u>		Quadrupole-deformation parameter /*Obsolete
DEFM-para		Deformation parameter in general /*which might be used /*as in the field PHQ /*(physical quantity). /*The multipolarity of deformation parameter(n) can be specified by the code /*'DEFM-PARA-n'.
DEFM-para-2		Quadrupole-deformation parameter
DEFM-para-3		Octupole-deformation parameter
DELTA-PART-WDTH		Error of the partial width
E: EFCN-DET		Efficiency of detectors
ENGY-EMT-LAB		Energy of the emitted particle in the laboratory system
EXC-ENGY-CMPD		Excitation energy of the compound nucleus
EXC-ENGY-INITL		Excitation energy of the initial state
ENGY-EMT-LAB-GAMMA		Energy of the emitted gamma ray in the laboratory system
ENR	(8,10,12)	Enrichment
I: ISOSPIN-CMPD		Isospin of the compound nucleus

J:	J-PTY-CMPD		Spin and parity of the compound nucleus
	J-PTY-INITL		Spin and parity of the initial state
M:	MONTR-RCT		Monitor reactions
	MOM-FWD		Forward momentum
	MOM-BWD		Backward momentum
	MOM		Momentum
N:	NORM		Normalization
P:	PART-WDTH		Partial width
	POL-PRJ		Beam polarization
	POL-TGT		Target polarization
R:	RTY	(3,10,12)	Reaction type
S:	SPEC-FCTR		Spectroscopic factor
	SYS-ERR		Systematic error
	STATIST-ERR		Statistical error
T:	TOT-ERR		Total error
	THK-TGT		Target thickness
	<u>TRANSN-ENGY</u>		Transition energy, /* Now obsolete. Use 'TRNSN-ENGY'.
	TRNSN-ENGY		Transition energy
Z:	Z-EMT		Atomic number of the emitted particle

2-2. 項目値 (V型辞書: TYPE=V)

i) PHQ (PHQ=項目値) Measured and/or deduced quantities
 の為の項目名。[以下のキーワードのクラス番号は、(7)]

	項目値	定義
A:	<u>ANG-CORRL</u>	Angular correlation function /* 'ANG' is unfavourable. Use 'ANGL-CORRL'.
	ANGL-CORRL	Angular correlation function
D:	DEFM-PARA	Deformation parameter
	DNSTY-DSTRN	Density distribution
	DSIGMA/DOMEGA/DP	$d^2\sigma/d\Omega dp$
	DSIGMA	$d^2\sigma/d\Omega^2$
F:	FISSN-XSECTN	Fission cross section
M:	MASS-EXCS	Mass excess

MIX-RATIO	Mixing ratio
<u>MMT-DSTRN</u>	Momentum distribution /* Now obsolete. /* Use 'MOM-DSTRN'.
MOM-DSTRN	Momentum distribution
<u>MULT</u>	Multiplicity /* MLT is favourable.
MLT	Multiplicity
P: POL	Polarization
PSHIFT	Phase shift
R: REDUCED-WDTH	Reduced width
S: SEP-ENGY	Separation energy
SPEC-FCTR	Spectroscopic factor
SIGMA	Total cross section /* 'SIGMA' is to be used as a header in the /* table. As a PHQ (physical quantity) 'TOT-XSECTN' /* or 'XSECTN-YLD' is preferable.
SPIN-CORRL-PARA	Spin correlation parameters
STRGTH-FUNCT	Strength function
T: TRNSF-L	Transferred angular momentum
TRNSF-STRGTH	Transfer strength /* When the physical quantity in question is /* 'transition strength', /* use 'TRNSN-STRGTH'. /*
<u>TRANSN-STRGTH</u>	Transition strength /* Now obsolete. Use 'TRNSN-STRGTH'.
TRNSN-STRGTH	Transition strength
V: <u>VCT-ANALPW</u>	Vector analyzing power /* Now obsolete. Use 'VCTR-ANALPW'.
VCTR-ANALPW	Vector analyzing power
W: WDTH-CM	Level width in the center-of-mass system
WDTH-RATIO	Level width ratio
Y: <u>YIELD</u>	Yield /* continuous quantity /* 'YIELD' is unfavourable. Use 'YLD'.
YLD	Yield /* continuous quantity
X: XSECTN- <u>YIELD</u>	σ for overall yield /* Obsolete. /* Use 'XSECTN-YLD'.
X: XSECTN-YLD	σ for overall yield

ii) INST-ATH=項目値 Institute author(s) belong(s) to
の為の項目名。[以下のコードのクラス番号は、(1)]

JAP → JPN とする。
(※) 過渡的に、JAP と JPNの両方を辞書に登録しておく。

iii) POL-PRJ=項目値 Beam polarization
の為の項目名。[以下のコードのクラス番号は、(12)]

(※) nn%
NO は、0%と記載する。

iv) COINC=項目値 Particle coincidence
ANT-COINC=項目値 Anti-coincidence
の為の項目名。[以下のコードのクラス番号は、(9,13)]

項目値

P

D

160

12C

N

ALPHA

又は、
NO

v) ENR=項目値 Enrichment
の為の項目名。[以下のコードのクラス番号は、(8,12)]

項目値 定義

NAT Natural in enrichment of the target(natural target)

数値% } を許すようにする。
nn%

vi) CHM= Chemical form
の為の項目名。[以下のコードのクラス番号は、(8,12,13)]

ELM
又は、化合物の分子式 } に来るようにする。
又は、呼称

(※) 2文字の元素記号には、"."を打つ。

項目値 定義

KCL. KCl

UF4 UF₄

10BE.O ¹⁰BeO

NA. BR. NaBr

(CH2N2)3 (CH₂N₂)₃

CH2' 1'	(CH ₂) _n
' 1' CH2 Polymer	The flag comments CH ₂ polymer
D	Deuteron or Deuterium
CH2	CH ₂
SR. F2	SrF ₂
AL.	Al

vii) PHYS-FORM=項目値 Physical form
 の為の項目名。[以下のコードのクラス番号は、(8)]

項目値 定義

<u>SOLID</u>	Solid or solid target
SLD	/* obsolete. Use 'SLD'. Solid or solid target

viii) DET-SYS=項目値 Detectors
 の為の項目名。[以下のコードのクラス番号は、(5)]

項目値 定義

<u>BUBBLEC</u>	Bubble chamber /*BUBBLC is faourable.
BUBBLC	Bubble chamber
<u>CNTR-PROP</u>	<u>Proportional counter</u> /* Now obsolete. Use 'PROP-CNTR'.
PROP-CNTR	Proportional counter /* When PROP-CNTR makes a part of a compound code, /* PC is preferable as in 'MAG+PS-SI+PS-PC'.
CNTR-TLSCP	Counter telescope
CLOUDC	Cloud chamber
EDE	Particle identification by 'E/DELTA E' counter
GE	Germanium detector
GE(LI)	Ge(Li) detector
MAG+X	Composite system: magnet plus something unknown
MAG+PS-SI+PS-PC	Magnet+position sensitive Si +position sensitive propor- tional counter
MAG+PS-PC+PLST-SCT	Magnet+position sensitive proportional counter+plastic scintillator
MAG+SSD	Magnet+solid state detector
MAG+PLST-SCT+MWDC	
MAG+PLST-SCT+X	

MAG+PLST-SCT+MWPC

MWDC Multiwire drift chamber

MWPC Multiwire proportional chamber

MAG+PS-PC+PLST-SCT+CNTR-TLSCP

MAG+PLST-SCT+WPC

MAG+PLST-SCT+TOF+CNTR-PROP
 /* Now obsolete. Use 'MAG+PLST-SCT+TOF+PROP-CNTR'.

MAG+PLST-SCT+TOF+PROP-CNTR

MAG+SPK /*MAG+SPKC is preferable.

MAG+SPKC

MAG+TOF

MAG+PS-MWPC+PLST-SCT+CNTR-TLSCP+NAI

MAG+PLST-SCT+TOF+MWPC

MAG+PLST-SCT+TOF

PS-IC Position sensitive ionization chamber

PW Proportional wire chamber

PC Proportional counter
 /* When 'PC' is used alone (i.e. not as a part of a
 /* compound code), 'PROP-CNTR' is preferable.

PLST-SCT Plastic scintillator

SBD Surface barrier detector

SPK Spark chamber
 /* SPKC is favourable.

SPKC Spark chamber

WPC Herical wire proportional chamber

ix) BAC=項目値

Backing
 の為の項目名。 [以下のコードのクラス番号は、(8.13)]

項目値

AU.

TA.

CU.

C

12C

AL.

AG.

MYLAR

Mylar films

VYNS

85% CH₂ CHCl and 15% CH₃ CO₂ CHCH₂ films

x) RTY=項目値

Reaction type
の為の項目名。[以下のコードのクラス番号は、(3)]

項目値

定義

DIRECT-RCT

Direct reaction

RRG-RCT

Rearrangement reaction

COMP-RCT

Compound reaction
/* Now obsolete. Use 'CMPD-RCT'.

CMPD-RCT

Compound reaction

POL-RCT

Polarization reaction

SQNTL-RCT

Sequential reaction

xi) NORM=項目値

Normalization
の為の項目名。[以下のコードのクラス番号は、(12)]

/@ nn @/ を許すようにする。

xii) ANL=項目値

Models or approximations
used in the analysis
の為の項目名。[以下のコードのクラス番号は、(6)]

項目値

定義

ANG-CORRL

Angular correlation
/* Now obsolete. Use 'ANGL-CORRL'.

ANGL-CORRL

Angular correlation

PWIA

Plane wave impulse approxi-
mation

IBM

Interacting boson model

DSA

Doppler shift attenuation
method

PSHIFT

Phase shift

PSHIFT-ANL

Phase shift analysis

FADDEEV

Faddeev method

MILTST

Two-step or multi-step ap-
proximation
/* Use 'MLTST'.

MULTST

Two-step or multi-step ap-
proximation
/* Obsolete. Use 'MLTST'.

MLTST

Two-step or multi-step ap-
proximation

NILS-MODEL Nilsson model
 PREEQUI Pre-equilibrium model
EXCITON Exciton model
 /* 'EXCITON-MODEL' is preferable.
 EXCITON-MODEL Exciton model

xiii) THK-TGT=項目値 Target thickness
 の為の項目名。[以下のコードのクラス番号は、(12)]

項目値	定義
xxxxxx mg/cm**2	Density
/@ nn @/	} を許す。
/or text /	

xiv) STATIST-ERR=項目値 Statistical error
 の為の項目名。[以下のコードのクラス番号は、(12)]

xx%

xv) SYS-ERR=項目値 Systematic error
 の為の項目名。[以下のコードのクラス番号は、(12)]

xx%
 xvi) TOT-ERR=項目値 Total error
 の為の項目名。[以下のコードのクラス番号は、(12)]
 xx%

xvii) POL-TGT=項目値 Target polarization
 の為の項目名。[以下のコードのクラス番号は、(12)]

(※) nn%
 NO は、0%と記載する。

xviii) ALGN-TGT=項目値 Target alignment
 の為の項目名。[以下のコードのクラス番号は、(12)]

(※) nn%
 NO は、0%と記載する。

xix) CALB-DET=項目値 Calibration of detectors
 の為の項目名。[以下のコードのクラス番号は、(12)]

/@ nn @/

xx) MONTR-RCT=項目値 Monitor reactions
 の為の項目名。[以下のコードのクラス番号は、(12)]

/@ nn @/

xxi) EFCN-DET=項目値 Efficiency of detectors
 の為の項目名。[以下のコードのクラス番号は、(12)]

/@ nn @/

2-3. 単位名としての項目名 (V型辞書: TYPE=V)

単位名 [タイプは、V型: TYPE=V、 クラス番号は、(14): CLASS=14]

単 位 名	定 義
UNIT	Unit
UNIT' 1'	Unit with comment
UNIT' 2'	Unit with comment
UNIT' 3'	Unit with comment
UNIT' 4'	Unit with comment
UNIT' 5'	Unit with comment
UNIT' 6'	Unit with comment
UNIT' 7'	Unit with comment
UNIT' 8'	Unit with comment
UNIT' 9'	Unit with comment
UNIT' 10'	Unit with comment
UNIT1	Unit
UNIT2	Unit
UNIT3	Unit
UNIT4	Unit
UNIT5	Unit
UNIT6	Unit
UNIT7	Unit
UNIT8	Unit
UNIT9	Unit
UNIT10	Unit
ARB' 1'	Arbitrary unit with comment
ARB' 2'	Arbitrary unit with comment
ARB' 3'	Arbitrary unit with comment
ARB' 4'	Arbitrary unit with comment
ARB' 5'	Arbitrary unit with comment
ARB' 6'	Arbitrary unit with comment
ARB' 7'	Arbitrary unit with comment
ARB' 8'	Arbitrary unit with comment
ARB' 9'	Arbitrary unit with comment
ARB' 10'	Arbitrary unit with comment

NODIM	Nodimension
NODIM' 1'	Nodimension with comment
NODIM' 2'	Nodimension with comment
NODIM' 3'	Nodimension with comment
NODIM' 4'	Nodimension with comment
NODIM' 5'	Nodimension with comment
UB/(SR*MEV/C)	
MB/(SR*MEV/C)	
MB/SR/(MEV/C)	
MB/SR**2/MEV	
MB/SR/SR/MEV	
UB/SR**2/(MEV/C)	
UB/SR/MEV	
UB/SR/KEV	
MB/SR/KEV	
MB/SR	
MB/(GEV/C)**2	
MB/MEV	
MB/KEV	
UB/MEV	
UB/KEV	
1/FM	
FM**(-1)	
FM**-1	
UB/SR	Microbarn/steradian
NB/SR	
MB/SR**2	
MB/SR/SR	
NB/SR**2	
NB/SR**2/MEV**2	
MB/SR**2/MEV**2	
MV/SR**2/MEV	
MB/SR/MEV	
(MB/SR)**-1	

(MB/SR) ** (-1)	
GEV/C	
(MEV/C) ** (-3)	Density
MEV/C	
(GEV/C) ** 2	
(MB/SR) * (C**3/GEV**2)	Invariant cross section
E**2*FM**4	E: elementary electric charge
E*B	Q2 moment
E*B**2	Q4 moment
FM**2	
KEV*B	
MEV*MB	
MEV*B	
MEV*FM**3	
(MEV*AMU) ** 0.5	Mean momentum
(MEV*A) ** 0.5	
C**4/GEV**3/SR**2	
EV*E-3	Milli eV
MG/CM**2	Target thickness (mg/cm**2)
GEV/A	
MEV/A	
<u>MS</u>	Millisecond /* Now obsolete. Use 'MSEC'.
MSEC	Millisecond
<u>PS</u>	Picosecond /* Now obsolete. Use 'PSEC'.
PSEC	Picosecond
NSEC	Nanosecond
1/MEV	
AMU	Atomic mass unit
MB	Milli barn
UB	Micro barn

2-4. 表のヘッディングとしての項目名 (V型辞書: TYPE=V)

項目名	(クラス番号)	定義
A: A-EMT	(12)	Mass number of emitted particle
ANGL-CORRL	(7)	Angular correlation
B: BE-3	(7)	B(E3)
C: CHANNEL	(12)	Channel
<u>COUNTS</u>	(12)	Count number /* 'COUNT' is preferable.
COUNT	(12)	Count number
COINC- <u>YIELD</u>	(12)	Yield in coincident measurement (coincident yield) /* 'COINC-YLD' is favourable.
COINC-YLD	(12)	Yield in coincident measurement (coincident yield)
D: DATA	(7,12)	Miscellaneous data heading
DATA1	(7,12)	Miscellaneous data heading
DATA2	(7,12)	Miscellaneous data heading
DATA3	(7,12)	Miscellaneous data heading
DATA4	(7,12)	Miscellaneous data heading
DATA5	(7,12)	Miscellaneous data heading
DATA6	(7,12)	Miscellaneous data heading
DATA7	(7,12)	Miscellaneous data heading
DATA8	(7,12)	Miscellaneous data heading
DATA9	(7,12)	Miscellaneous data heading
DATA10	(7,12)	Miscellaneous data heading
DATA11	(7,12)	Miscellaneous data heading
DATA12	(7,12)	Miscellaneous data heading
DATA13	(7,12)	Miscellaneous data heading
DATA14	(7,12)	Miscellaneous data heading
DATA15	(7,12)	Miscellaneous data heading
DATA16	(7,12)	Miscellaneous data heading
DATA17	(7,12)	Miscellaneous data heading
DATA18	(7,12)	Miscellaneous data heading
DATA19	(7,12)	Miscellaneous data heading

DATA20	(7,12)	Miscellaneous data heading
DSIGMA/DOMEGA-RATIO	(7,12)	Ratio of differential cross section
DSIGMA/DOMEGA/DOMEGA/DE	(7)	$d^3\sigma/d\Omega_1d\Omega_2dE$
DSIGMA	(7)	$d^2\sigma/d\Omega^2$
DSIGMA/DA	(7,12)	Isobaric cross section
DSIGMA/DOMEGA/DE/DOMEGA/DE	(7)	$d^4\sigma/d\Omega_1dE_1d\Omega_2dE_2$
<u>DEFORM-PARA</u>	(7,12)	Deformation parameter /*DEFM-PARA is favourable.
DEFM-PARA	(7,12)	Deformation parameter
<u>DEFORM-PARA-2</u>	(7,12)	Quadrupole deformation parameter /*DEFM-PARA-2 is favourable.
DEFM-PARA-2	(7,12)	Quadrupole deformation parameter
<u>DEFORM-PARA-4</u>	(7,12)	Hexadecapole deformation parameter /*DEFM-PARA-4 is favourable.
DEFM-PARA-4	(7,12)	Hexadecapole deformation parameter
<u>DEFORM-PARA-6</u>	(7,12)	2^6 -pole deformation parameter /*DEFM-PARA-6 is favourable.
DEFM-PARA-6	(7,12)	2^6 -pole deformation parameter
DNSTY	(7,12)	Density
DELTA- <u>VCT</u> -ANALPW	(7,12)	/* Now obsolete. Use 'DELTA-VCTR-ANALPW'.
DELTA-VCTR-ANALPW	(7,12)	
DELTA-POL	(7,12)	
DELTA-EXC-ENGY	(7,12)	
DELTA-LIFE	(7,12)	
DELTA-BRANCH-RATIO	(7,12)	
DELTA-ANALPW	(7,12)	
DELTA-DATA1	(7,12)	Data error
DELTA-DATA2	(7,12)	Data error,
DELTA-DATA3	(7,12)	Data error

DELTA-DATA4	(7,12)	Data error
DELTA-DATA5	(7,12)	Data error
DELTA-DATA6	(7,12)	Data error
DELTA-DATA7	(7,12)	Data error
DELTA-DATA8	(7,12)	Data error
DELTA-DATA9	(7,12)	Data error
DELTA-DATA10	(7,12)	Data error
DELTA-DATA11	(7,12)	Data error
DELTA-DATA12	(7,12)	Data error
DELTA-DATA13	(7,12)	Data error
DELTA-DATA14	(7,12)	Data error
DELTA-DATA15	(7,12)	Data error
DELTA-DATA16	(7,12)	Data error
DELTA-DATA17	(7,12)	Data error
DELTA-DATA18	(7,12)	Data error
DELTA-DATA19	(7,12)	Data error
DELTA-DATA20	(7,12)	Data error
DELTA- <u>DEFORM</u> -PARA-2	(7,12)	/*DELTA-DEFM-PARA-2 /* is favourable.
DELTA-DEFM-PARA-2	(7,12)	
DELTA-DSIGMA/DOMEGA/DOMEGA/DE	(7,12)	
DELTA-ENGY-EMT-LAB	(12, 7)	
DELTA-XSECTN-RATIO	(12, 7)	
DELTA-TOT-WDTH	(12, 7)	
DELTA-ENGY	(12, 7)	
DELTA-THTC	(12, 7)	
DELTA- <u>COUNTS</u>	(12, 7)	/* 'DELTA-COUNT' is favorable.
DELTA-COUNT	(12, 7)	
DELTA-DSIGMA/DOMEGA/DE	(12, 7)	
DELTA-XSECTN	(12, 7)	
DELTA-SFLP	(12, 7)	

DELTA-MIX-RATIO (12, 7)
 DELTA-SPIN-CORRL-PARA (12, 7)
 DELTA-SIGMA (12, 7)
 DELTA-PART-WDTH (12, 7)
 DELTA-LEG-0 (12, 7)
 DELTA-LEG-1 (12, 7)
 DELTA-LEG-2 (12, 7)
 DELTA-LEG-3 (12, 7)
 DELTA-LEG-4 (12, 7)
 DELTA-LEG-5 (12, 7)
 DELTA-LEG-6 (12, 7)
 DELTA-STRGTH-FUNCT (12, 7)
 DELTA-EWSR (12, 7)
 DELTA-QVL (12, 7)
 DELTA-INC-ENGY-LAB (12, 7)
 DELTA-INTNSTY-GAMMA (12, 7)
 DELTA-INTNSTY (12, 7)
 DELTA-A (12, 7)
 DELTA-DSIGMA (12, 7)
 DELTA-WDTH (12, 7)
 DELTA-DSIGMA/DOMEGA/DE/DOMEGA/DE (12, 7)
 DELTA-TOT-RCT-XSECTN (12, 7)
 DELTA-EXC-ENGY (12, 7)
 DELTA-TNSR-ANALPW (12, 7)
 DELTA-SEP-ENGY (12, 7)
 DELTA-THTL (12, 7)
 DELTA-XSECTN-RATIO (12, 7)
 DELTA-MLTPOL-MMT-2 (12, 7)

DELTA- <u>MULT</u>	(12, 7)	/* Now obsolete. Use 'DELTA-MLT'.
DELTA-MLT	(12, 7)	
DELTA- <u>ANG</u> -CORRL	(12,7)	/* Now obsolete. Use 'DELTA-ANGL-CORRL'.
DELTA-ANGL-CORRL	(12,7)	
DELTA-DSIGMA/DA	(12, 7)	
DELTA-SPEC-FCTR	(12, 7)	
DELTA-SPEC-AMPL	(12, 7)	
DELTA-DNSTY	(12, 7)	
DELTA-ASYM	(12, 7)	
DELTA-RCT-XSECTN	(12, 7)	
E:		
EXC-ENGY-INITL	(7)	Excitation energy of the initial state
EXC-ENGY-FINAL	(7)	Excitation energy of the final state
ENGY-EMT-CM	(7)	Energy of the emitted particle in the center-of-mass system
ENGY-EMT-LAB	(7)	Energy of the emitted particle in the laboratory system
EXC-ENGY	(7)	Excitation energy (of the final state)
ENGY	(7)	Energy
EMT-ENGY	(7)	Energy of the emitted particle
EWSR	(7,12)	Energy weighted sum rule
F:		
FRAG-ENGY	(7)	Fragment energy
I:		
INTNSTY	(7,12)	Intensity
INTNSTY-GAMMA	(7)	Intensity of the gamma transition
INC-ENGY-CM	(7)	Incident energy in the center-of-mass system
INC-ENGY-LAB	(7)	Incident energy in the laboratory system

J: J- <u>PI</u>	(7)	J^π in the final level /* Now obsolete. Use 'J-PRT'.
J-PRT	(7)	J^π in the final level
JR/A	(7,12)	Volume integral of the real part of the optical parameter
J I/A	(7,12)	Volume integral of the imaginary part of the optical parameter
L: L	(7)	Orbital angular momentum
LEG-0	(7,12)	Monopole Legendre coefficient
<u>LEG2</u>	(7,12)	the same as LEG- 2 /* LEG-2 is favorable.
LEG-2	(7,12)	Legendre coefficient- 2 (angular distribution coefficient of $P_2(\cos \theta)$ or associated Legendre polynomial of this multipole)
LEG-4	(7,12)	Legendre coefficient- 4 (angular distribution coefficient of $P_4(\cos \theta)$ or associated Legendre polynomial of this multipole)
LEG-6	(7,12)	Legendre coefficient- 6 (angular distribution coefficient of $P_6(\cos \theta)$ or associated Legendre polynomial of this multipole)
LEG-1	(7,12)	Legendre coefficient- 1 (angular distribution coefficient of $P_1(\cos \theta)$ or associated Legendre polynomial of this multipole)
LEG-3	(7,12)	Legendre coefficient- 3 (angular distribution coefficient of $P_3(\cos \theta)$ or associated Legendre polynomial of this multipole)
LEG-5	(7,12)	Legendre coefficient- 5 (angular distribution coefficient of $P_5(\cos \theta)$ or associated Legendre polynomial of this multipole)

M:	<u>MULT</u>	(7,12)	Multiplicity /* Now obsolete. Use 'MLT'.
	MLT	(7,12)	Multiplicity
	MLTPOL-MMT-2	(7)	Quadrupole moment
	MLTPOL-MMT-4	(7)	Hexadecapole moment
	MOM-DSTRN	(7)	Momentum distribution
	MASS	(7,12)	Mass
	MIX-RATIO	(7,12)	Mixing ratio
	<u>MMT</u> -EMT	(7)	Momentum of the emitted particle /* Now obsolete. Use 'MOM-EMT'.
	MOM-EMT	(7)	Momentum of the emitted particle
	<u>MMT</u> -EMT-LAB	(7)	Momentum of the emitted particle in the laboratory system /* Now obsolete. Use 'MOM-EMT-LAB'.
	MOM-EMT-LAB	(7)	Momentum of the emitted particle in the laboratory system
N:	NNBR	(12)	Neutron number
	NUCL	(12,13)	Nucleus
P:	PARTCL-EMT	(13)	Emitted particle
	PART-WDTH	(7)	Partial width
	POL-ANALPW	(7,12)	Polarization analyzing power
	POL	(7,12)	Polarization
Q:	QVL	(7,12)	Q-value
R:	RCT-XSECTN	(7)	Reaction cross section
	REDUCED-WDTH	(7,12)	Reduced width
	RESN-STRGTH	(7)	Resonance strength
	RESN-ENGY	(7)	Resonance energy
	RMS	(7)	Root mean square radius
	RSD	(13)	Residual nucleus
	REL-MOM	(7)	Relative momentum
S:	SEP-ENGY	(7)	Seperation energy

	<u>SYS-ERROR</u>	(12)	Systematic error /* 'ERROR' is uncommendable. /* 'ERR' is recommendable.
	SYS-ERR	(12)	Systematic error /* 'ERR' is recommendable.
	SPEC-AMPL	(7,12)	Spectroscopic ampli- tude
	SPEC-FCTR	(7,12)	Spectroscopic factor
	STRGTH-FUNCT	(7,12)	Strength function
	SIGMA	(7)	(total) cross section
	SPIN-CORRL-PARA	(7,12)	Spin correlation parameter
	SFLP	(7)	Spin flip probability
	SOLID- <u>ANG</u>	(7,12)	Solid angle /* Now obsolete. Use 'SOLID-ANGL'.
	SOLID-ANGL	(7,12)	Solid angle
T:	<u>TRANSF-L</u>	(7,12)	Transferred L /* Now obsolete. Use 'TRNSF-L'.
	TRNSF-L	(7,12)	Transferred L
	TNSR-ANALPW	(7)	Tensor analyzing power
	TIME	(7,12)	Time
	TOT-WDTH	(7)	Total level width
	TGT	(8,12,13)	Target
	<u>TRNSN-STRGTH</u>	(7)	Transition strength /* Now obsolete. Use 'TRNSN-STRGTH'.
	TRNSN-STRGTH	(7)	Transition strength
	TOT-RCT-XSECTN	(7)	Total reaction cross section
	TRNSF-MOM	(7)	Transferred momentum
V:	<u>VCT-ANALPW</u>	(7)	Vector analyzing power /* Now obsolete. Use 'VCTR-ANALPW'.
	VCTR-ANALPW	(7)	Vector analyzing power
W:	WDTH	(7)	Width
X:	XSECTN	(7)	Cross section
	XSECTN-RATIO	(7,12)	Cross section ratio
Y:	<u>YIELD</u>	(7,12)	Yield (Continuous quantity) /* 'YLD' is favourable.
	YLD	(7,12)	Yield (Continuous quantity)

2-5. 基本語彙 (W型辞書: TYPE=W)

基本コード名 (単語)	定 義
A: AMU	Atomic mass unit
ANALPW	Analyzing power
ANGL	Angle or Angular
B: <u>BUBBLEC</u>	Bubble chamber /* Now obsolete. Use 'BUBBLC'.
BUBBLC	Bubble chamber
BE	Reduced electric transition probability: B(EL) (L=1,2,...)
B	Barn=E-24* (centimeter)**2
C: CM	Center of mass system or Center of mass
CHM	Chemical form
CNTR	Counter
CLOUDC	Cloud chamber
<u>COMP</u>	Compound or Compound Nucleus /* Use 'CMPD'.
CMPD	Compound or Compound Nucleus
CHANNEL	Channel
<u>COUNTS</u>	Count number
COUNT	Count number /* COUNTS is recommendable.
CALB	Calibration
D: <u>DEFORM</u>	Deformation /* Use 'DEFM'.
DEFM	Deformation
DET	Detector
DSA	Doppler shift attenuation method
E: ENR	Enrichment
EXCITON	Exciton or Exciton model
EFCN	Efficiency
E	Elementary electric charge
EV	Electron Volt
ELM	Element (for chemical form)

F:	FORM	Form
	FADDEEV	Faddeev method
	FRAG	Fragment or Fragmentation
G:	GE	Ge detector
	GE(LI)	Ge(Li) detector
I:	IC	Ionization chamber
	IBM	Interacting boson model
J:	JR/A	Volume integral of the real part of the optical potential parameter
	Ji/A	Volume integral of the imaginary part of the optical potential parameter
K:	KEV	Kilo EV= $E+3*eV$
L:	L	Orbital angular momentum
M:	MIX	Mixing
	MWDC	Multiwire drift chamber
	MWPC	Multiwire proportional chamber
	MYLAR	Mylar films
	<u>MULTST</u>	Two-step or multistep approximation /* 'MLTST' is preferable.
	MLTST	Two-step or multistep approximation
	<u>MUTIPOL</u>	Multipole /* Use 'MLTPOL'.
	MLTPOL	Multipole
	MONTR	Monitor
	MB	Milli barn= $E-3*B$
	<u>MS</u>	Milli second= $E-3*sec$ /* Use 'MSEC'.
	MSEC	Milli second= $E-3*sec$
N:	NAT	Natural target (for enrichment)
	NORM	Normalization
	NILS	Nilsson
	NB	Nano barn= $E-9*B$

NSEC	Nano second= $E-9$ *sec
P: PROP	Proportional
PS	Position sensitive
<u>PS</u>	Pico second= $E-12$ *sec /* Use 'PSEC'.
PSEC	Pico second= $E-12$ *sec
PWIA	Plane wave impulse approximation
PSHIFT	Phase shift or Phase shift analysis
PREEQUI	Pre-equilibrium model
PLST	Plastic
R: RATIO	Ratio
RCTS	Reaction list included in the paper
RRG	Rearrangement
RMS	Root mean square radius
RSD	Residual nucleus
S: SYS	System or Systematic
SIGMA	Total cross section
SEP	Seperation
SI	Si (silicon)
<u>SPK</u>	Spark chamber /* Use 'SPKC'.
SPKC	Spark chamber
SBD	Surface barrier detector
SELF	Self-supported target
SQNTL	Sequential
SOLID	Solid
SLD	Solid target
T: <u>TRANSN</u>	Transition /* Use 'TRNSN'.
TRNSN	Transition
THK	Thickness
TNSR	Tensor

U: UB Micro barn = $E-6 * B$

V: VCT Vector
 /* VCTR is recommendable.

VCTR Vector

VYNS 85% $CH_2 CHCl$ and 15% $CH_3 CO_2 CHCH_2$

W: WPC Helical wire proportional chamber

Y: YIELD Yield
 /* Continuous quantity
 /* 'YLD' is recommendable.

YLD Yield
 /* Continuous quantity

3. NRDF辞書 (V型辞書) に登録されている物理量の一覧

この節では、採録者の便宜を考えて、NRDF辞書 (V型辞書) の最新版に登録されている物理量の一覧を示す。

A-DSTRN

A DISTRIBUTION OF PRODUCTS
/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

ABST

INVARIANT FOUR MOMENTUM TRANSFEREDSQUARED, ABS(T)
/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

ALGN

ALIGNMENT
/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

ALGN-CORRL

Angular correlation
/*Use ANGL-CORRL
/+TYPE=V;CLASS= 7;FLAG=0;DATE=88-07-14;

ANALPW

ANALYZING POWER
/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

ANALPW-ERR

ERROR IN ANALYZING POWER
/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

ANG-CORRL

Angular correlation
/*Now obsolete.Use ANGL-CORRL
/+TYPE=V;CLASS= 7;FLAG=0;DATE=88-07-14;

ANGL-CORRL

Angular correlation
/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=89-03-10;

ANGL-DSTRN

ANGULAR DISTRIBUTION
/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

ASYM

ASYMMETRY
/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

AVER-KIN-ENGY

AVERAGE KINETIC ENGY
/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

BE-L

B(E LABMDA)
/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;
BE-3
B(E3)
/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-07-14;
BM-L
B(M LABMDA)
/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;
BRANCH-RATIO
BRANCHING RATIO
/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
CHARGE-DNSTY
CHARGE DENSITY
/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;
COINC
COINCIDENCE
/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
CORRL-FUNCT
CORRELATION FUNCTION
/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
COULOMB-DISP-ENGY
COULOMB DISPLACEMENT ENGY
/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
COULOMB-ENGY-DIFF
COULOMB ENERGY DIFFERENCE
/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
DATA
Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA-AVER
MISCELLANEOUS DATA IN MEAN VALUE,AVERAGE VALUE
/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
DATA' 1'
Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA' 10'

Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA' 11'
Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA' 12'
Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA' 13'
Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA' 14'
Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA' 15'
Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA' 16'
Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA' 17'
Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA' 18'
Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA' 19'
Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA' 2'
Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA' 20'
Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA' 3'

Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA' 4'
Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA' 5'
Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA' 6'
Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA' 7'
Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA' 8'
Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA' 9'
Miscellaneous data heading
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-06-30;
DATA1
MISCELLANEOUS DATA
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
DATA10
Miscellaneous data
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
DATA11
Miscellaneous data
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
DATA12
Miscellaneous data
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
DATA13
Miscellaneous data
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
DATA14

Miscellaneous data
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
DATA15
Miscellaneous data
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
DATA16
Miscellaneous data
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
DATA17
Miscellaneous data
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
DATA18
Miscellaneous data
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
DATA19
Miscellaneous data
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
DATA2
MISCELLANEOUS DATA
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
DATA20
Miscellaneous data
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
DATA3
MISCELLANEOUS DATA
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
DATA4
Miscellaneous data
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
DATA5
Miscellaneous data
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
DATA6
Miscellaneous data
/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
DATA7

Miscellaneous data
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
 DATA8
 Miscellaneous data
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
 DATA9
 Miscellaneous data
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
 DEFM-PARA
 Deformation parameter
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DEFM-PARA-2
 Quadrupole deformation parameter
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DEFM-PARA-3
 DEFORMATION PARAMETER-3
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
 DEFM-PARA-4
 Hexadecapole deformation parameter
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DEFM-PARA-6
 26-pole deformation parameter
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DEFORM-PARA
 Deformation parameter
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DEFORM-PARA-2
 Quadrupole deformation parameter
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DEFORM-PARA-4
 Hexadecapole deformation parameter
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DEFORM-PARA-6
 26-pole deformation parameter
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DELTA-A

```

      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-ANALPW
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-ANG-CORRL
      /* Now obsolete. Use 'DELTA-ANGL-CORRL'
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;FLAG=0;DATE=88-07-07;
DELTA-ANGL-CORRL
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-ASYM
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-BRANCH-RATIO
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-COUNT
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-COUNTS
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DATA1
      Data error
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DATA10
      Data error
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DATA11
      Data error
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DATA12
      Data error
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DATA13
      Data error
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DATA14
      Data error
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DATA15
      Data error

```

/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DATA16
 Data error
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DATA17
 Data error
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DATA18
 Data error
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DATA2
 Data error
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DATA20
 Data error
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DATA3
 Data error
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DATA4
 Data error
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DATA5
 Data error
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DATA6
 Data error
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DATA7
 Data error
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DATA8
 Data error
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DATA9
 Data error

/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DEFM-PARA-2
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DEFORM-PARA-2
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DNSTY
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DSIGMA
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DSIGMA/DA
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DSIGMA/DOMEGA
 ERROR OF DSIGMA/DOMEA
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-23;
DELTA-DSIGMA/DOMEGA/DE
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DSIGMA/DOMEGA/DE/DOMEGA/DE
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-DSIGMA/DOMEGA/DOMEGA
 ERROR IN DSIGMA
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-23;
DELTA-DSIGMA/DOMEGA/DOMEGA/DE
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-ENGY
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-ENGY-EMT-LAB
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-EWSR
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-EXC-ENGY
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-INC-ENGY-LAB
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-INTNSTY
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-INTNSTY-GAMMA

```

      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-LEG-0
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-LEG-1
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-LEG-2
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-LEG-3
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-LEG-4
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-LEG-5
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-LEG-6
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-LIFE
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-MIX-RATIO
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-MLT
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-MLTPOL-MMT-2
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-MULT
      /*Now obsolete.Use' DELTA-MLT' .
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;FLAG=0;DATE=88-07-07;
DELTA-PART-WDTH
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-POL
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-QVL
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-RCT-XSECTN
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
DELTA-SEP-ENGY
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

```

DELTA-SFLP
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DELTA-SIGMA
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DELTA-SIGMA/DOMEGA/DE
 ERROR OF DSIGMA/DOMEGA/DE
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-23;
 DELTA-SPEC-AMPL
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DELTA-SPEC-FCTR
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DELTA-SPIN-CORRL-PARA
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DELTA-STRGTH-FUNCT
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DELTA-THTC
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DELTA-THTL
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DELTA-TNSR-ANALPW
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DELTA-TOT-RCT-XSECTN
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DELTA-TOT-WDTH
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DELTA-VCT-ANALPW
 /* Now obsolete. Use 'DELTA-VCTR-ANALPW'.
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;FLAG=0;DATE=88-07-07;
 DELTA-VCTR-ANALPW
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DELTA-WDTH
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DELTA-XSECTN
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 DELTA-XSECTN-RATIO
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

DNSTY
 Density
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

DNSTY-DSTRN
 DENSITY DISTRIBUTION
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

DSIGMA
 d2SIGMA/dOMEGA2
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-06-14;

DSIGMA/Da
 Isobaric cross section
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

DSIGMA/DE
 DSIGMA/DE
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

DSIGMA/DOMEGA
 DSIGMA/DOMEMA
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

DSIGMA/DOMEGA-RATIO
 Ratio of differential cross section
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

DSIGMA/DOMEGA/DE
 DSIGMA/DOMEGA/DE
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

DSIGMA/DOMEGA/DE/DOMEGA/DE
 d4SIGMA/dOMEGA1dE1dOMEGA2dE2
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-07-14;

DSIGMA/DOMEGA/DOMEGA
 DSIGMA
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

DSIGMA/DOMEGA/DOMEGA/DE
 d3SIGMA/dOMEGA1dOMEGA2dE
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-07-14;

DSIGMA/DOMEGA/DP
 d2SIGMA/dOMEGAdP
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-06-14;

EFCTV-CHRG

EFFECTIVE CHARGE

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

EL-FF

ELECTRIC FORM FACTOR

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

EL-MMT

ELECTRIC MOMENT

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

EL-N-FF

ELECTRIC N FORM FACTOR N=1,2,,

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

EL-N-MMT

ELECTRIC N MOMENT N=1,2,,

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

EMT-ENGY

Energy of the emitted particle

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-07-14;

ENGY

Energy

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-07-14;

ENGY-EMT

ENERGY OF OUTGOING PARTICLE

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

ENGY-EMT-CM

Energy of the emitted particle in the center-of-mass system

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-07-14;

ENGY-EMT-LAB

Energy of the emitted particle in the laboratory system

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-07-14;

ENGY-EXCS

ENERGY EXCESS

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

ENGY-GAMMA

ENERGY OF GAMMA-RAYS(IN GAMMA-RAY TRANSITION OR GAMMA-DECAY)

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

ENGY-SIGMA-INT
 INT(SIGMA*E**N)DE
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

ENGY-SPEC
 ENERGY SPECTRUM
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

EWSR
 Energy weighted sum rule
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

EXC-ENGY
 EXCITATION ENERGY(of the final state)
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-07-14;

EXC-ENGY-EMT
 EXCITATION ENERGY OF DUTGOING PARTICLE
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

EXC-ENGY-FINAL
 Excitation energy of the final state
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-07-14;

EXC-ENGY-INITL
 Excitation energy of the initial state
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-07-14;

EXC-FUNCT
 EXCITATION FUNCTION
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

E2FM10
 E**2 * FM**10
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

FINAL-ST-INT
 FINAL STATE INTERACTION
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

FISSN-ISOMR
 FISSIONING ISOMER
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

FISSN-XSECTN
 Fission cross section
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-06-16;

FORM-FCTR

FORM FACTOR

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

FRAG-ENGY

Fragment energy

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-07-14;

G-FCTR

G-FACTOR (GYRO-MAGNETIC RATIO)

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

GAMMA-SPECTRA

GAMMA-SPECTRAM

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

GIA-RESN

GIANT RESONANCE

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

GND-ST-QVL

GROUND STATE Q-VALUE

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

HALF-LIFE

HALF LIFE TIME

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

HNDR

HINDRANCE FACTOR $F=T_{1/2}(\text{EXP.})/T_{1/2}(\text{THEOR})$

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

IA-ST

ISOBARIC ANALOG STATE

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

IAS

ISOBARIC ANALOG STATE

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

INC-ENGY-CM

INCIDENT ENERGY IN C.M. SYSTEM

/* USED AS A PARAMETER OF DATA TABLE

/+TYPE=V;CLASS= 7;FLAG=0;DATE=84-05-19;

INC-ENGY-LAB

INCIDENT ENERGY IN LAB. SYSTEM

```

/* USED AS A PARAMETER OF DATA TABLE
/+TYPE=V;CLASS= 7;FLAG=0;DATE=84-05-19;
INTNSTY
    Intensity
    /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
INTNSTY-GAMMA
    Intensity of the gamma transition
    /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-07-14;
ISOSPIN
    ISOSPIN
    /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;
J-DPND
    J-DEPENDENCE
    /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
J-PI
    J in the final level
    /* Now obsolete.Use `J-PRT'
    /+TYPE=V;CLASS= 7;FLAG=0;DATE=88-07-14;
J-PRT
    J in the final level
    /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-07-14;
JI/A
    Volume intergral of the imaginary part of the opticalpotential
    parameter
    /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
JR/A
    Volume integral of the real part of the optical potentialparameter
    eter
    /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
K-CONV-COEF
    K CONVERSION COEFFICIENCE
    /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
L
    Orbital angular momentum
    /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-07-14;
LEG

```

LEGENDRE COEFFICIENTS

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

LEG-0

Monopole Legendre coefficient

/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

LEG-1

Legendre coefficient- 1 (angular distribution coefficient of P1
(COS) or associated Legendre polynomial of this multipole)

/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

LEG-2

the same as LEG-2

/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

LEG-3

Legendre coefficient- 3 (angular distribution coefficient of P3
(COS) or associated Legendre polynomial of this multipole)

/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

LEG-4

Legendre coefficient- 4 (angular distribution coefficient of P4
(COS) or associated Legendre polynomial of this multipole)

/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

LEG-5

Legendre coefficient- 5 (angular distribution coefficient of P5
(COS) or associated Legendre polynomial of this multipole)

/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

LEG-6

Legendre coefficient- 6 (angular distribution coefficient of P6
(COS) or associated Legendre polynomial of this multipole)

/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

LEG2

the same as LEG-2

/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

LEVEL-COMP-NUCL

LEVEL OF COMPCOND NUCLEUS

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

LIFE

LIFE TIME

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
 LIFE-AVER
 MEAN LIFE TIME
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
 MAG-FF
 MAGNETIC FORM FACTOR
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
 MAG-MMT
 MAGNETIC MOMENT
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
 MASS
 Mass
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 MASS-EXCESS
 MASS EXCESS
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-10-19;
 MASS-EXCS
 Mass excess
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-06-16;
 MIX-RATIO
 Mixing ratio
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 MLT
 Multiplicity
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 MLTPOL-MMT-2
 Quadrupole moment
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-07-14;
 MLTPOL-MMT-4
 Hexadecapole moment
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-07-14;
 MMT
 MOMENTUM
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
 MMT-CM
 MOMENTUM IN CM SYSTEM

```

      /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
MMT-DSTRN
      Momentum distribution
      /*Now obsolete.
      /*Use 'MOM-DSTRN'
      /+TYPE=V;CLASS= 7;FLAG=0;DATE=88-06-16;
MMT-EMT
      Momentum of the emitted particle
      /*Now obsolete.Use 'MOM-EMT'
      /+TYPE=V;CLASS= 7;FLAG=0;DATE=88-06-16;
MMT-EMT-LAB
      Momentum of the emitted particle in the laboratory system.
      /*Now obsolete.Use 'MOM-EMT-LAB.
      /+TYPE=V;CLASS= 7;FLAG=0;DATE=ZU BERL;
MMT-INERT
      MOMENT OF INERTIA PARAMETER
      /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
MOM-DSTRN
      Momentum distribution
      /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-06-16;
MOM-EMT
      Momentum of the emitted particle
      /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-07-14;
MOM-EMT-LAB
      Momentum of the emitted particle in the laboratory
      /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-07-14;
MULT
      Multiplicity
      /*Now obsolete.Use 'MLT'.
      /+TYPE=V;CLASS= 7,12;FLAG=0;DATE=88-07-07;
MULTIPOL
      MULTIPOL
      /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
N-DSTRN
      N DISTRIBUTION OF PRODUCTS
      /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

```

N-MLT
 NEUTRON MULTIPLICITY
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

NNBR
 Neutron number
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

OPT-POTL-PARA
 OPTICAL POTENTIAL PARAMETER
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

PART-WAVE
 PARTIAL WAVE
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

PART-WDTH
 PARTIAL WIDTH
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

POL
 Polarization
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

POL-ANALPW
 Polarization analyzing power
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

POL-TRNSF
 POLARIZATION TARNSEFER
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

POPLTN
 POPULATION
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

POPLTN-I
 POPULATION-I
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

PTY
 PARITY
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

QVL
 Q-value
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

RCT-XSECTN
 REACTION CROSS SECTION
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

REDUCED-WDTH
 Reduced width
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

REL-INTNSTY-GAMMA
 RELATIVE INTENSITY OF GAMMA
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

REL-MOM
 RELATIVE momentum
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

RESN-ENGY
 RESONANCE ENERGY
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

RESN-WDTH
 RESONANCE WIDTH
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

RESNS-STRGTH
 Resonance strength
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

RMS
 Root mean square radius
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=87-07-14;

SEP-ENGY
 Separation energy
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-06-16;

SFLP
 SPIN-FLIP PROBABILITY
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

SIGMA
 Total cross section
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-06-16;

SIGN
 SIGN
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

SOLID-ANG

Solid angle

/* Now obsolete. Use 'SOLID-ANGL'.

/+TYPE=V;CLASS= 7,12;FLAG=0;DATE=88-07-07;

SOLID-ANGL

Solid angle

/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

SP-INCL-SPEC

SINGLE PARTICLE INCLUSIVE SPECTRA

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

SPEC-AMPL

Spectroscopic amplitude

/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

SPEC-FCTR

Spectroscopic factor

/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

SPIN

SPIN

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

SPIN-COMP-NUCL

SPIN OF COMPOUND NUCLEUS

/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=84-05-11;

SPIN-CORRL

SPIN CORRELATION PARAMETERS

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

SPIN-CORRL-PARA

Spin correlation parameter

/+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;

SQ-MMT

SQUARE OF FOUR OR THREE DIMENTIONMOMENTUM TRANSFER

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

SQ-REDUCED-WDTH

SQUARE OF REDUCED WIDTH

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;

SQRT-C2S

SQUARE ROOT OF (C**2 * S)

/+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
 STRGTH-FUNCT
 Strength function
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 STRNGTH-FUNCT
 STRENGTH FUNCTION
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-12-11;
 TIME
 Time
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 TNSR-ANALPW
 Tensor analyzing power
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-07-14;
 TOT-KIN-ENGY
 TOTAL KINETIC ENERGY
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
 TOT-RCT-XSECTN
 TOTAL REACTION CROSS SECTION
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;
 TOT-WDTH
 total level width
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-07-14;
 TOT-XSECTN
 TOTAL CROSS SECTION
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
 TRANSF-L
 Transferred L
 /* Now obsolete. Use 'TRNSF-L'.
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;FLAG=0;DATE=88-07-07;
 TRASN-STRGTH
 TRANSITION STRENGTH
 /*Now obsolete.Use 'TRASN-STRGYH'.
 /+TYPE=V;CLASS= 7;FLAG=0;DATE=88-06-16;
 TRASN-STRNGTH
 TRANSITION STRENGTH
 /*Now obsolete.Use 'TRASN-STRGYH'.

/+TYPE=V;CLASS= 7;FLAG=0;DATE=88-06-16;
 TRNSF-L
 Transferred L
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 TRNSF-MMT
 TRANSFERED MOMENT
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
 TRNSF-MMT-CM
 TRANSFERED MOMENT IN C.M.
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
 TRNSF-MOM
 TRANSFERED MOMENT
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
 TRNSF-STRGYH
 Transfer strength
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-06-16;
 TRNSN-STRGTH
 Transition strength
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-06-16;
 VCT-ANALPW
 Vector analyzing power
 /* Now obsolete.Use 'VCTR-ANALPW'.
 /+TYPE=V;CLASS= 7;FLAG=0;DATE=88-06-16;
 VCTR-ANALPW
 Vector analyzing power
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-06-16;
 WPTH
 WIDTH
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
 WPTH-CM
 Level width in the center-of-mass system
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=88-06-16;
 WPTH-RATIO
 LEVEL WIDTH RATIO
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-10-19;
 XSECTN

CROSS SECTION
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-11;
 XSECTN-LEVEL
 SIGMA FOR INDIVIDUAL FINAL PRODUCTS
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;
 XSECTN-RATIO
 cross section ratio
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 XSECTN-YIELD
 SIGMA FOR OVERALL YIELD
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;
 XXXX
 XXXXX
 /*XXXXX
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-09-01;
 YIELD
 Yield (Continuous quantity)
 /* 'YLD' is favourable.
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;FLAG=0;DATE=88-07-07;
 YLD
 Yield (Continuous quantity)
 /+TYPE=V;CLASS= 7,12;DATE=88-07-07;
 Z-DSTRN
 Z DISTRIBUTION OF PRODUCTS
 /+TYPE=V;CLASS= 7;DATE=84-05-19;

4. NRDF辞書の更新後の文法チェック修正作業の評価

NRDF辞書の更新によって文法チェック修正作業がどのように変化したかを評価し、又残された問題を纏める。

①まず辞書の更新によってNRDF文法チェックプログラムが発行する以下の警告メッセージの出現頻度が当然の事ながら激減した。

```
W-DCMATCH 'xxx' NOT FOUND IN CODE DICTIONARY
```

或は、

```
W-DCMATCH FIELD NAME 'xxx' NOT FOUND IN DICTIONARY
```

②しかし、上記警告が発行されている場合には、採録者が新しいコードを提案している可能性があるため、文法チェック修正作業者は、上記警告に注意しなければならない。新しいコードの提案に伴う警告の場合には、作業者は、NRDF管理者から渡された作業ファイルに、採録者から送られて来た新コード提案の通信カードが添付されていないかどうかを確認する。その提案が妥当なものであれば新規登録候補のコード名とその定義（展開形）及び必要があれば注釈をカードに記録しファイリングしておく。勿論採録者が添付して来たカードがあればそれを利用してもよい。このカードはNRDF辞書更新の為の原資料となる。詳しくは参考文献2)を参照して頂きたい。

(1)新規提案が多いのはV型辞書に属するコードであり、その中でも項目名DET-SYS（検出器）、CHM（Chemical Form）、BAC（Backing）等に対応する項目値及び表のヘッディング（見出し）に使用される項目名が多い。

(2)NRDFで使用している研究所（大学）のコードは、EXFORで使用されているものに準拠している。今回、項目名INST-ATH（著者の所属研究所）とINST-ACC（加速器設置研究所）に記載される研究所コードも新規登録をしたり、修正更新をしたので、更新コード名を採録者に周知しておかなければならない。

③幾つかの問題点も見られた。

(1)NRDF辞書を更新した後も、~~98~~EXPセクションの項目名ENR（Enrichment）の右辺に記載される数値の項目値（例：ENR=~~98~~8%）に対しては、文法チェックプログラムは必ず、①で引用した警告メッセージを発行する。これは、NRDFシステムのジェネレーション時に、ENRが文字型の項目値のみを適合するものとみなし、実数型の項目値を許容していない事に起因している。従ってこの問題の解決としては、NRDFシステムプログラム自体の更新に待つ事にしたい。

(2)表の単位の記載に就いて

表の単位の記載するコードUNITやNODIMやARBに連結子を置く場合に、現在の文法チェックプログラムは、連結子迄含んだ形でいちいちのコードを辞書に登録しておかない限りは、警告メッセージを発行する事になっている。しかしこれでは、登録すべき単位コードが、採録者の連結子の置き方に依存してしまう。文法チェックシステムがコードに付された連結子の対応を検査する事と、NRDF辞書に登録すべきコードの形を連結子付きにしなければならないというのは、本来連動しない筈のものであろう。今後の検討課題である。

単位を表す項目名にRELを使用するよりは、NODIMの方が好ましい。

(3)表に於いてある状態からある状態への遷移を記載する場合に、表記法が規定されていない。1例として、「始状態7⁻から終状態6⁺への遷移」を取り上げてみる。現在文法チェック修正作業者は、

7 --- > 6 +

或は、

7 - : : 6 +

のような表記を試行しているようであるが、表記法を確定する必要がある。

(4)NRDF辞書に直接関係する事ではないが、文法チェック修正作業に関わるのでここで言及しておく。NRDFの文法では、反応式を書き表わす書式がまだ十分一般的になっていないが、それだけではなく、以前のマニュアルに記述されているレベルの様子が未だNRDFシステムでサポートされていないという状況にある。早急に対応すべきである。例えば、多粒子放出反応、多段階反応、核融合、核分裂等の書式を早急に使用可能にすべきである。以下に例を挙げる。

多粒子放出反応 $p(p, p, \pi^+, \pi^+)p$

多段階反応 $^{12}\text{C}(^{20}\text{Ne}, \text{ALPHA})^{28}\text{Si} + ^{28}\text{Si}(\text{ , ALPHA})^{24}\text{Mg}(\text{g. s.})$

核分裂 $\text{T}(p, \text{FISSN})$

④最後に検索に関わる問題点を述べる。現在NRDF検索システムでは、全ての記述項目名(NRDFのF型辞書に登録されている項目名)が索引項目名になっている。NRDF辞書に登録されているコードの修正変更を行うと、この辞書の更新時を境にして当該索引項目名として新旧2種類のコードが生成されることになる。検索の便を考えれば、新しい索引項目名を指定すれば、辞書更新前に作成されたNRDFテキストデータに対しても自動的に新索引項目名に対応する旧索引項目名が発行されて検索が可能になっている事が望

ましい。その為には、検索システムは参照可能な新旧コードの対照表を常に保有していなければならない。尤も辞書更新前に作成された全てのNRDFテキストデータに対して当該旧コードから当該新コードへの修正を行う事も考えられる。しかしこれは、荷電粒子核反応データベース管理委員会の判断に属する事項であろう。

5. おわりに

今回、従来から懸案となっていた、500個以上にもなる新規コード候補を追加登録すると共に、NRDF辞書に既に登録されているコードの中で不整合が検出されていたもの及び新規コードの登録に伴って新たに不整合を引き起こす旧コードを修正更新した。その結果NRDF辞書は一新された。これによって一方では採録者のコーディングの自由度が拡がり他方では文法チェック修正作業時に発行される警告の頻度が激減し作業能率は向上した。しかし、新規コードの必要性は今後とも採録時に生じるであろうから、適宜NRDF辞書を更新し、整合性ある最新の辞書の保守に務めなければならない。確定された新規コードは、荷電粒子核反応データベース管理委員会の審査を経たものであるが、採録の作業や文法チェックの作業をされている方々及びNRDFの利用者において、NRDFのコード体系に御意見がある場合には、是非お知らせ願いたいと思う。

NRDF辞書の更新に伴い、検索に関する新たな問題にも対応を迫られている。又文法チェックプログラムを含むNRDF管理システム自体の仕様の向上も必要であろう。引き続き荷電粒子核反応データベース管理委員会での検討が望まれる。

謝辞

第4節は、文法チェック修正作業を実際に担当している原田 融氏（北海道大学理学部）の作業結果に基づいてまとめられた。記して感謝に代えたい。又辞書更新の為のキー入力を担当して下さった吉田ひとみさんにもこの場を借りて感謝したい。

参考文献

1) 富樫雅文、田中一（北海道大学理学部）

荷電粒子核反応データファイル（NRDF）使用説明書 Nuclear Reaction Data File 第1版（昭和58年12月）荷電粒子核反応データグループ。

2) 能登 宏（北星学園大学経済学部経営情報学科）

荷電粒子核反応データファイル（NRDF）辞書の保守 —コードの登録と更新—
荷電粒子核反応データファイル年次報告87（NRDF ANNUAL REPORT 87）（1988年3月）日本荷電粒子核反応データグループ p50.