

<意味情報> ::= <概念識別子> <概念見出し> <概念説明>
 <概念識別子> ::= <16進整数>
 <概念見出し> ::= <英語概念見出し> <日本語概念見出し>
 <概念説明> ::= <英語概念説明> <日本語概念説明>
 <補足付き概念説明> ::= " <文字列> "

 <要素番号> : 文中の出現順に従った通し番号
 <形態素> : 共起句を構成する形態素の表記
 <原形> : 共起句を構成する形態素の原形
 <品詞> : 共起句を構成する形態素の品詞
 <慣用句フラグ> : 形態素の概念との対応関係の種類。
 : (0)通常概念であり直接対応する。
 : (1)慣用句の一部であり直接対応しない。
 <日本語概念見出し> : 概念の日本語概念見出し
 <英語概念見出し> : 概念の英語概念見出し
 <日本語概念説明> : 概念の日本語による説明
 <英語概念説明> : 概念の英語による説明
 <補足付き概念説明> : 単語辞書の単の概念内に適当な概念がない場合に
 記述される概念の説明

*4

<部分構文木> ::= <受け側要素> <関係要素> <係り側要素>
 <受け側要素> ::= <受け側要素番号> / <受け側単語表記>
 <関係要素> ::= <関係要素番号> / <共起関係子> / <関係単語表記>
 <係り側要素> ::= <係り側要素番号> / <係り側単語表記>

 <受け側要素番号> : 受け側に対応する要素番号のリスト
 <受け側単語表記> : 受け側の単語表記
 <関係要素番号> : 共起関係に対応する要素番号のリスト
 <共起関係子> : 表8-2に示す共起関係子
 <関係単語表記> : 共起関係に対応する単語表記
 <係り側要素番号> : 係り側に対応する要素番号のリスト
 <係り側単語表記> : 係り側の単語表記

*5

<部分意味フレーム> ::= <受け側概念要素>¥t{ "" | <概念関係子>}¥t<係り側概念要素>
 <受け側概念要素> ::= "" | <受け側要素番号> / <受け側概念識別子> / <受け側単語表記>
 <係り側概念要素> ::= "" | <係り側要素番号> / <係り側概念識別子> / <係り側単語表記>

 <受け側要素番号> : 受け側に対応する要素番号のリスト
 <受け側概念識別子> : 受け側の概念識別子
 <受け側単語表記> : 受け側の単語表記
 <概念関係子> : 深層の概念関係を示す関係子
 <係り側要素番号> : 係り側に対応する要素番号のリスト
 <係り側概念識別子> : 係り側の概念識別子
 <係り側単語表記> : 係り側の単語表記

*6

8.1 見出し情報

英語共起辞書の見出し情報は、共起句を構成する受け側および係り側の形態素の表記と共起関係子（→8.3節）を連結した句見出しである。連結する順番は、受け側・係り側の形態素で文中に始めに登場するもの、共起関係子、受け側・係り側の形態素で文中に後ろに登場するものの順である。

英語共起関係として採用している構文的関係は、動詞・述語用法の形容詞と主語の名詞との関係、動詞と動詞に支配される名詞との関係、主語となる名詞と主格補語との関係、動詞の直接目的語と目的格補語との関係、名詞と名詞を修飾する形容詞・動詞との関係、副詞による修飾関係、名詞の複合関係、名詞とカウンターの名詞との関係、修飾対象を同じくする形容詞間あるいは副詞間の関係である。

8.2 共起句構成要素情報

共起句構成要素情報は、共起句に対応する実例文における形態素の表記・かな表記・品詞を対にして並べたものである。ここで、受け側・係り側・共起関係子に対応する形態素がすべて示される。

原形表記には、形態素の原形を記述する。形態素が数字である場合は、算用数字で表記する。また、代名詞の格・一致による変化形や助動詞はそれぞれ別の語として取り扱っている。

例)	原形	品詞
不変化部分の表記		
book	book	NOUN
giv	give	VERB
gave	give	VERB
I	I	PRON
my	my	PRON
should	should	AUX

品詞は、英語単語辞書の品詞を名詞・動詞などに大きく類別したものである。英語共起辞書における品詞の種類と、英語単語辞書における品詞との対応を表8-1に示す。

慣用句フラグは、その形態素と、意味情報（→8.4節）中に示す概念との対応関係の種類を示す情報である。対応関係は、0:（概念が要素番号で指示された形態素に直接対応する）、1:（要素番号で指示された形態素を含む慣用句・複合語に対応する）の2種類である。

概念情報は、その形態素に対応する概念を、概念識別子、日英の概念見出しおよび日英の概念説明で表わしたものである。形態素が非概念語である場合には概念情報は空であり、“ ”と記述される。また、対応する概念が単語辞書中になく概念である場合には英語による概念説明を補足して記述する。

8.3 構文情報

構文関係情報は、共起句に含まれる表層の共起関係を、共起関係子と受け側・係り側の形態素の3つ組で表した部分構文木である。

英語共起辞書に記述している共起関係は、支配-被支配の関係、修飾関係、助数詞 (counter noun) による名詞の限定関係、修飾対象を共に修飾する修飾要素間の関係の4種類に類別される。支配-被支配の関係と修飾関係においては、構文的ヘッドが受け側となり、助数詞の限定関係では限定される名詞が受け側となり、修飾対象を共にする修飾要素間の関係では修飾対象に近い方が受け側となる。主語と述語の関係は支配-被支配のの関係に準じて記述されている。

共起関係子には、前置詞などの機能語の表記をそのまま用いるものと、主格・目的格などの構文的な役割や修飾関係、助数詞による限定関係を表わす関係子コードを用いるものがある。

英語共起辞書は、前置詞相当の機能語などの場合に共起句構成要素情報でその構成を示すことが可能な形式をとっているが、現在の辞書では1語からなる前置詞のみを共起関係子として記述している。英語共起関係子を表8-2に示す。

受け側・係り側・共起関係子のそれぞれと対応する形態素が、共起句構成要素情報中のどの形態素(列)と対応するかは、それぞれの要素番号列によって示される。ただし、副詞の連用修飾関係のように共起関係が表層の形態素とは対応しないものについては、要素番号列は空となる。

8.4 意味情報

意味情報は、句見出しに対応する深層の概念関係を、概念関係子を用いて示した部分意味フレームである。概念関係子は概念辞書で用いられているものと同じである。

意味情報は、句見出しに対応する概念関係を、〈受け側概念要素〉、〈概念関係子〉、〈係り側概念要素〉の3つ組で記述している。〈受け側概念〉と〈係り側概念〉のそれぞれについて、概念が〈共起句構成要素情報〉のどの形態素と対応するかを示す〈受け側/係り側要素番号〉と、概念辞書との対応を示す〈概念識別子〉、〈受け側/係り側単語表記〉が示される。意味情報を持たない共起辞書レコードも存在し、この場合、受け側概念要素、概念関係子、係り側概念要素はすべて“ ”と記述される。

8.5 共起状況情報

共起状況情報は、英語コーパスにおけるこの共起辞書レコードの出現状況に関する情報を記述したものである。共起状況情報は、共起関係の頻度と共起関係を採った例文の一部からなる。

8.5.1 頻度

共起関係の頻度とは、その共起関係が英語コーパス中で登場した出現回数である。記述される共起頻度は〈表層共起頻度〉、〈共起項目頻度〉、〈共起要素頻度〉の3種類である。

表層共起頻度は、句見出しに対応する表層の共起関係の出現頻度である。共起項目頻度は、構文情報・意味情報に対応する深層の概念関係まで考慮した場合の出現頻度である。共起要素頻度は、共起句を構成する受け側および係り側の形態素の出現頻度である。共起要素頻度は、表記・原形・品詞・概念が同一の要素について集計されている。

8.5.2 例文

例文は、英語コーパスで出現した文を、共起関係に基づき、共起句に含まれる形態素の近傍の形態素を取り出して再構成したものである。例文は、共起関係の成立に影響をあたえる周辺の形態素、例えば否定・アスペクト・使役などに対応する形態素を参照するための情報として使われる。

英語共起辞書の例文では、活用語の語尾や受け側となっている述語の直前の助動詞が共起句を構成する形態素に連結された形式で示される。受け側形態素に対応する部分は'()'で囲まれ、係り側形態素に対応する部分は'<'で囲まれる。係り側と受け側の形態素の間に他の構成要素がある場合は、「…」を用いて省略を示す。

名詞については、元の文において限定していた冠詞があればそれも示される。名詞と冠詞の間に形容詞などがある場合には、「*」がその部分に示されている。

8. a 諸表

表8-1	英語共起辞書の品詞
表8-2	共起関係子

表8-1 英語共起辞書の品詞

英語共起辞書における品詞コード	説明	英語単語辞書における品詞名	コード
NOUN	名詞	普通名詞	EN1
		固有名詞	EN2
		基数詞	EN3
		序数詞	EN4
		助数詞	EN5
		不定代名詞	EP4
PRON	代名詞	人称代名詞	EP1
		指示代名詞	EP3
DEMO	指示詞	指示代名詞	EP3
INDEF	不定代名詞	不定代名詞	EP4
VERB	動詞	動詞	EVE
ADJ	形容詞	形容詞	EAJ
		不定形容詞	ET2
ADV	副詞	普通副詞	ED5
UNIT	単位	単位	EUN
PTCL	副詞小辞	副詞小辞	ED3

表8-2 共起関係子

機能語表記(前置詞がそのまま関係子となる)

共起関係子 句見出しと例文(動詞と前置詞句、名詞と前置詞句)

into	"advancement/into/politics" /(advancement) into <politics>/
in	"enter/in/triumph" /he (enter)ed its capital into <triumph>/
on	"[observer, on, West Coast]" /(observer)s on the <West Coast>/
	:
	"at, with, for, about 等のその他の前置詞"

特別な記号

共起関係子 説明および句見出しと例文

@subject	動詞と主語の関係 "stud/@subject/planner" /<planner>s might (stud)y the matter/
@d-object	動詞と直接目的語の関係(直接目的語は、名詞句) "achiev/@d-object/reliability" /teams (achiev)e better <reliability>/
@d-object(to)	動詞と直接目的語の関係(直接目的語は、to不定詞) "refus/@d-object(to)/reconsider" /he had (refus)ed to <reconsider>/
@d-object(to_be_done)	動詞と直接目的語の関係(直接目的語は、to be過去分詞) "lik/@d-object(to_be_done)/dominat" /they (lik)e to be <dominat>ed/
@d-object(to_be_doing)	動詞と直接目的語の関係(直接目的語は、to be ~ing) "pretend/@d-object(to_be_doing)/farm" /he hadn't (pretend)ed to be <farm>ing/
@d-object(ing)	動詞と直接目的語の関係(直接目的語は、ing形) "start/@d-object(ing)/hit" /a team will (start) <hit>ting/
@d-object(bare)	動詞と直接目的語の関係(直接目的語は、原形不定詞) "help/@d-object(bare)/explain" /this may (help) <explain>/
@i-object	動詞と間接目的語の関係 "caus/@i-object/us" /a person has (caus)ed <us> hardship/
@s-complement	動詞と主格補語の関係(主格補語は名詞句、形容詞句) "become/@s-complement/oppressive" /a dictatorship (become) <oppressive>/
@s-complement(to)	動詞と主格補語の関係(主格補語は、to不定詞) "hesitat/@s-complement(to)/prosecut" /local police have (hesitat)ed to <prosecut>e/

@s-complement (to_be_done)	動詞と主格補語の関係(主格補語は、to be 過去分詞) "seem/@s-complement(to_be_done)/underestimat" /she (seem)ed to be <underestimat>ed/
@s-complement (to_be_doing)	動詞と主格補語の関係(主格補語は、to be ~ing) "appear/@s-complement(to_be_doing)/spread" /(appear)s to be <spread>ing /
@s-complement (ing)	動詞と主格補語の関係(主格補語は、ing 形) "keep/@s-complement(ing)/com" /the waves may (keep) <com>ing/
@s-complement (pp)	動詞と主格補語の関係(主格補語は、過去分詞) "become/@s-complement(pp)/recogniz" /the plan has (become) <recogniz>ed/
@o-complement	動詞と目的格補語の関係(目的格補語は名詞句、形容詞句) "made/@o-complement/eas" /(made) it <eas>ier/
@o-complement (to)	動詞と目的格補語の関係(目的格補語は、to不定詞) "permit/@o-complement(to)/seek" /Philadelphia (permit)ted him to <seek>/
@o-complement (to_be_done)	動詞と目的格補語の関係(目的格補語は、to be 過去分詞) "allow/@o-complement(to_be_done)/publish" /he would not (allow) them to be <publish>ed/
@o-complement (to_be_doing)	動詞と目的格補語の関係(目的格補語は、to be ~ing) "caus/@o-complement(to_be_doing)/analyz" /(caus)ed him to be <analyz>ing/
@o-complement (ing)	動詞と目的格補語の関係(目的格補語は、ing 形) "watch/@o-complement(ing)/handl" /I (watch) Castro <handl>ing/
@o-complement (bare)	動詞と目的格補語の関係(目的格補語は、原形不定詞) "watch/@o-complement(bare)/sprout" /(watch)ed them <sprout>/
@o-complement (pp)	動詞と目的格補語の関係(目的格補語は過去分詞) "keep/@o-complement(pp)/press" /they (keep) their feet <press>ed/
@passive-subj	受身文における動詞と主語の関係 "accept/@passive-subj/profession" /this (profession) was <accept>ed/
@passive-object	受身文における動詞と目的語の関係 "told/@passive-object/story" /we're (told) a <story>/
@passive-complement	受身文における動詞と補語の関係 "consider/@passive-complement/important" /lemon is (consider)ed <important>/
@passive-complement (to)	受身文における動詞と補語の関係(補語は、to不定詞) "authoriz/@passive-complement(to)/adopt" /the town was (authoriz)ed to <adopt>/
@passive-complement (to_be_done)	受身文における動詞と補語の関係(補語は、to be 過去分詞) "expect/@passive-complement(to_be_done)/report" /it is (expect)ed to be <report>ed/

@passive-complement (to_be_doing)	受身文における動詞と補語の関係(補語は、to be ~ing) "found/@passive-complement (to_be_doing) /wear" /he was (found) to be <wear>ing/
@passive-by	受身文における動詞と意味上の主語の関係 "translat/@passive-by/people" /this viewpoint has been (translat)ed by <people>/
@pre-modifier	被修飾語とその語より前にある修飾語の関係 名詞と形容詞 "great/@pre-modifier/help" /(great)est <help>/ 動詞と副詞 "thereupon/@pre-modifier/follow" /<thereupon> (follow)ed/
@post-modifier	被修飾語とその語より後ろにある修飾語の関係 名詞と形容詞 "bond/@post-modifier/repayable]" /(bond) <repayable>/ 動詞と副詞(副詞的な役割をする名詞も含む) "speak/@post-modifier/softly" /(speak)ing <softly>/ "talk/@post-modifier/today" /(talk) <today>/
@unit	名詞と助数詞の関係 "sheet/@unit/paper" /a <sheet> of (paper)/
@pred-subj	叙述用法における形容詞・副詞小辞と主語の関係 (主語を係り側とみなす。) "he/@pred-subj/conservative" /<he> was (conservative)/ 叙述用法における名詞と主語の関係 (主語を係り側とみなす。) "twist/@pred-subj/traged" /such <twist> would be a (traged)y/
@composite	名詞と名詞の修飾関係 (前に来る単語を「係り側単語」の位置に記述する。) "parking/@composite/area" /(parking) <area>s/
@co-modifier	連続して同一の要素を修飾する場合の順序関係 (修飾先から遠い単語を「係り側単語」の位置に記述する。) 形容詞と形容詞 "political/@co-modifier/unstable" /<unstable> (political) situation/ 副詞と副詞 "here/@co-modifier/heavily" /it_rained_(here)_<heavily>/