九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

フレーム意味論に基づいた言語研究 : 接続語の意味記述に焦点を当てて

内田, 諭
東京外国語大学

https://hdl.handle.net/2324/1932351

出版情報：Studies in cognitive linguistics. 10, pp.69-103, 2012-06. ひつじ書房
バージョン：
権利関係：

フレーム意味論に基づいた言語研究

—接続語の意味記述に焦点を当てて

内田　諭

1. はじめに

本稿は言語理論の 1 つであるフレーム意味論（Fillmore 1975, 1982, 1985）を概観し，この理論を用いた言語研究の可能性を探ることを目的としている。特に，接続語(1)の意味記述に焦点をあて，主節と従属節に喚起されたフレームの組み合わせであるフレーム結合価（frame valence）を用いたアプローチが有効であることを示す。これまで接続語は，結束関係（Mann and Thompson 1986, 1988, Knott and Sanders 1998），解釈レベル（Sweetser 1990, Lang 2000），関連性理論（Blakemore 1987, 2000, Rouchota 1998, Iten 1998, 2000）など様々な観点から議論されてきたが，「何が接続されているのか」ということに関しては，具体的な形で提示されてこなかった。(2)そこで本研究では，接続詞が接続しているものは「フレーム」であると規定し，その組み合わせ（フレーム結合価）によって意味記述を行うことを提案する。

以下，まず 2 節でフレーム意味論を概観し，この理論を用いた言語研究の例をいくつか示す。3 節では，現在フレーム意味論をベースに構築されている FrameNet を紹介する。FrameNet はいわばフレームの辞書であり，この記述を利用すれば，研究・教育への多様な応用が可能である。4 節では，FrameNet の記述に基づいた接続詞の意味記述を試みる。特に while の多義性，対照を表す whereas と but について，フレーム意味論的な分析が，どのように意味記述に貢献できるかということを示す。5 節はまとめである。

2. フレーム意味論

本節ではフレーム意味論の考え方を Fillmore (1975, 1982, 1985)などを中心に整理し，この理論を用いた言語研究の例をみる。特に，フレーム意味論を使った多義語の分析に焦点をあて，その妥当性と有効性を検証する。

2.1 理論の概要

Fillmore (1975)は，意味論においてプロトタイプ(prototype)とフレーム(frame)を考慮す

る必要があることを指摘している。[3]この Fillmore の論考では，対話や文章を正しく理解するには関係するフレームが activate される必要があることを述べている。フレームとは一言でいえば言語表現（ないしは非言語的な要素）によって喚起される「世界知識」であり，単語の意味を正しく理解するためには必要不可欠なものである。Fillmore (1982)では，フレームは次のように規定されている。

> A 'frame' ... is a system of categories structured in accordance with some motivating context. Some words exist in order to provide access to knowledge of such frames to the participants in the communication process, and simultaneously serve to perform a categorization which takes such framing for granted. (Fillmore 1982: 119)

上記の引用からもわかるように，フレーム意味論では語句がフレームを喚起し(“the word evokes the frame” (Fillmore 1982: 117))，文や単語の意味はそのフレームを参照して理解されると捉えている(“frame structures the word-meanings” (ibid.))。例えば，「買う(buy)」という意味を正しく理解するためには，買う人(buyer)はお金(money)を売り手(seller)に渡すということと引き換えに，商品(goods)を受けとるというシナリオ（＝フレーム）に照らし合わせなければならない。このやり取りを「売買フレーム」と定義すると，「買い手」を主語位置にとる buy という動詞はこのフレームの中で，「買い手の行動」にフォーカスを当てたものだといえる。一方，動詞 sell は，「売り手」を主語にとり，「売買フレーム」を売り手側の視点から見た動詞であるといえる。つまり，これらの動詞の意味理解は「買い手」や「売り手」を前景に，商品や代金のやりとりといった他の要素を背景にして行われるということであり，いずれの場合も「売買フレーム」の知識に依拠している。

フレーム意味論の特徴は，semantic feature を使って単語の意味を記述(checklist theories of semantics)し，truth condition に重点を置く従来の意味論(T-semantics)とは異なり，理解の意味論(semantics of understanding: U-semantics)であるという立場をとる点である(Fillmore 1985)[4]。言い換えると，言語の意味理解をローカルな真理値にとどまらず，背景にあるフレームを参照するといういわば意味の全体性を射程にいれた理論であるといえる（文法のゲシュタルト性に関しては山梨 2009 に詳しい）。フレームの概念により，従来の意味論で想定されていた反意語・同意語・上位語・下位語などの意味関係では結び付けられなったものをまとめることが可能になった。例えば, menu, dish, customer, waiter, order, dessert などの単語は，前述の意味関係では一切結びつきがないが，これらは RESTAURANT というフレームを介すると関係性を持った集合だと理解できる（cf. Croft and Cruse 2004: 7）。

2.2 フレームの構造

以上の点を踏まえると，フレーム意味論の主たる関心は，(1)どの単語（フレーズ）がどのフレームを喚起するか，(2)フレームの構造はどうなっているかを解明することにあると

いえる。

(1)の点に関して具体的な成果となっているのが後述の FrameNet である（詳しくは 3 節参照）。フレームを喚起する単位は単語ではなく，Lexical Unit と呼ばれる単語の意味単位であると規定される。つまり，多義とされる単語は複数のフレームを喚起することになる。例えば，動詞 argue は，口論を表す Quarreling フレーム，主張を表す Reasoning フレーム，論拠を表す Evidence フレームを喚起する（cf. Atkins et al. 2003。詳しくは 2.3 節参照）。逆に，1 つのフレームは複数の単語によって喚起されることがある。例えば，Quarreling フレームは argue の他に bicker, fight, quarrel 等によっても喚起される。

(2)のフレームの構造に関して，フレーム意味論では，喚起されたフレームには必須的(core)または付随的に(peripheral)伴う要素（フレーム要素）があると仮定する。例えば，前述の売買(Commercial_transaction)フレームは，買い手(Buyer)，売り手(Seller)，商品(Goods)，お金(Money)が必須要素である。一方，売買の単位(Unit)やレート(Rate)は，これらが規定されなくても売買は成り立つため，周辺的な要素と位置づけられる。また，買い手に焦点を当てた buy は，買い手と商品は必須要素であるが，売り手やお金は周辺的要素になる。例えば，I bought a book yesterday.という文は，売り手とお金の言及がなくとも理解できるが，これはこれらの要素が背景化されているからである。また，フレーム意味論では，フレーム要素が文中でどのように実現されるかという構文的な側面にも注目する（Fillmore and Atkins 1992: 78[5]）。言い換えると，特定のフレームに伴う要素が言語的にどのように表出するかということである。例えば，buy という動詞は，買い手を主語に，商品を目的語に取る。さらに，売り手とお金はそれぞれ from，for を用いて表現される（I **bought** a book *from* a friend of mine *for* 10 dollars yesterday.）。

なお，フレームを喚起するのは動詞だけではない。Atkins et al. (2003)では，動詞 argue と同様に，名詞 argument もフレームを喚起すると分析している。この際，フレーム喚起語である名詞は have や make などの意味的に軽い動詞の support を受ける（e.g. I *had* an **argument** with him.）。これらの動詞は支援動詞（support verb）と呼ばれ，日本語の「する」や「行う」などに対応する（cf. 上垣・藤井 2008）。従来，項構造は動詞を中心に議論されてきたが，argument などの事態性を表す名詞がフレームを喚起すると規定すると，名詞が項をとると分析できる[6]。この点で，フレーム意味論は，「名詞の意味論」も射程に入れたものであるといえよう。

2.3 フレーム意味論を用いた研究

フレーム意味論を用いた言語研究は多岐にわたる。例えば，Croft (2009)は，コーパスからの言語データを基にフレーム要素および構文的な特徴から eat と feed の意味分析を提示している。大谷（2009）は動詞 brush について，共起する前置詞を手がかりにフレーム分析を行なっている。また，仲本（2008）は「予期」の構造についてフレーム意味論をベースに生態心理学の知見も取り入れつつ分析している。黒田ほか（2005）では，FrameNet のアプローチをさらに精緻化する形で，フレーム指向概念分析(Frame-Oriented Concept

Analysis of Language: FOCAL)を提唱し，日本語の分析を中心に提示している。藤井（2005）では，伝達フレームに関わる日本語の表現を，英語の FrameNet での記述と比較し，日本語独自の特徴を指摘している。他にも多くの研究が存在するが，本稿では，後述の多義の接続詞 while の意味分析と大きく関わってくることから，Atkins et al. (2003)の argue/argument の多義性の分析を具体例として取り上げる(7)。

2.4 argue/argument の多義性

Atkins et al. (2003)は，argue およびその名詞形の argument は Quarreling, Reasoning, Evidence の 3 つのフレームを喚起すると分析している。(8)この多義性の区別は，参与するフレーム要素（およびその実現形）の違いで説明されている。Quarreling フレームのコアフレーム要素は，Arguer1, Arguer2 / Arguers, Issue である。Arguer1（および we など複数を表す Arguers）は主語, Arguer2 は with 句, Issue は直接目的語・over/about 句・whether 節などで表される。次の例は Arguer1 を主語に，Issue を直接目的語に，Arguer2 を with 句にとるものである。

(1) Fifty philosophers attempted to **argue** the religious facts *with* her.

Quarreling フレームを喚起する名詞の argument は break out, continue, get into, have, lose, win などの支援動詞を伴う。Arguer1 は主語, Arguer2 は with 句, Issue は over/about 句などで表出する。

(2) Someone was *having* a heated **argument** *with* an official.

ここで注目すべきは，喚起されるフレームによって支援動詞が異なるということである。前述の break out, continue などの支援動詞は，原則 Quarreling フレームで用いられ，他の Reasoning, Evidence フレームでは用いられないことは，フレームから見た多義性の弁別の論拠の 1 つであるともいえる。

Reasoning フレームを喚起する argue はコアフレーム要素として，Arguer, Content，周辺的な要素として，Addressee, Support が挙げられている。(9)コア要素である Arguer は主語，Content は目的語，that 節，for/against 句などで表現される。

(3) Berkeley argued **strenuously** *against* the view that we judge the distance of objects by means of lines and angles.

名詞 argument がこのフレームを喚起する場合，支援動詞として advance, make, present などを伴う。

(4) Some death-penalty supporters *advance* the **argument** *that* it is unfair on taxpayers to expect them to finance a convict's imprisonment for life. (FN[10])

argue が Evidence フレームを喚起するとき，Proposition, Support をコア要素として持つ。主語に Support をとり，Proposition は for/against 句などで表されることが多い。このフレームを喚起する argument は他の 2 つの場合よりも制約的な振る舞いをし，支援動詞構文ではあまり用いられない。

(5) This finding **argues** *for* alternative programmes and measures for application among countries and within countries over time.
(6) Another **argument** *for* these diets was their possible role in favouring bowel rest.

以上のフレーム要素の分析から，コアとなる要素の違いが明らかになり，それが argue の多義性を示しているといえる。つまり，フレーム要素を特定し，その構文と実現形を分析することは，言語記述に非常に有効だということがわかる。フレーム意味論に基づいたこのアプローチの特徴は，語義の形式的な特徴のみならず，フレーム要素やフレームそのものの分析も含み，意味的な側面を記述できるという点である。4 節でみる接続語の分析においてもこの点が非常に重要になってくる。

3. FrameNet

本節ではオンラインで構築中である FrameNet[11]について概説する。FrameNet はカリフォルニアにある ICSI (International Computer Science Institute)を中心に開発されている「フレームの辞書」で，フレーム意味論を理論的背景として持つ（Fillmore et al. 2003, Ruppenhofer et al. 2010）。フレーム意味論に基づき，単語がフレームを喚起すると規定すると,「どの単語がどのフレームを喚起するのか」という情報を記述することが可能になる。2011 年 6 月現在，12,000 近くのフレーム喚起語と，1,000 近くのフレームが記述され，今もなおデータの更新・追加が進行中である。

3.1 FrameNet の記述内容

FrameNet は，主に(a)どの単語がどのフレームを喚起するのか，(b)フレームに典型的に含まれる要素（フレーム要素）は何か，(c)他のフレームとの関係はどうなっているか，などの情報を提供している。

(a)「どの単語がどのフレームを喚起するのか」について，単語の意味ごと（lexical unit）にどのフレームを喚起するかという情報が, 検索できる形で提供されている。例えば, argue は Quarreling, Reasoning, Evidence の 3 つのフレームを喚起する。また，Lexical Unit

Index からはアルファベット順で検索することも可能である。

Search

FrameNet Data Search for argue

No frame results

Lexical unit search results: Closest match is argue

Lexical Unit	Frame	LU Status	Lexical Entry Report	Annotation Report
argue.v	Reasoning	Finished_Initial	LE	Anno
argue.v	Evidence	Finished_Initial	LE	Anno
argue.v	Quarreling	FN1_Sent	LE	Anno

図 1 argue の検索結果

(b)「フレームに典型的に含まれる要素は何か」ということに関して，フレームごとに定義を与え，コアフレーム要素と周辺的な要素をそれぞれ用例とともに列挙している。ここでは動詞 buy が喚起する Commerce_buy フレームを例として示す（スペースの都合上，コアフレーム要素だけを提示する）。

＜Commerce_buy フレームの定義＞

These are words describing a basic commercial transaction involving a buyer and a seller exchanging money and goods, taking the perspective of the buyer. The words vary individually in the patterns of frame element realization they allow. For example, the typical pattern for the verb BUY: BUYER buys GOODS from SELLER for MONEY. (FN)

FEs:

Core:

Buyer [Byr]	The Buyer wants the Goods and offers Money to a Seller in exchange for them. Jess BOUGHT a coat. Lee BOUGHT a textbook from Abby.
Goods [Gds]	The FE Goods is anything (including labor or time, for example) which is exchanged for Money in a transaction. Only one winner PURCHASED the paintings

図 2　フレーム要素の記述

さらに，フレーム喚起語ごとに，それぞれのフレーム要素がどのように表出しどのような組み合わせで用いられるかを記録した Lexical Entry Report（図 3）と，例文にアノテーションを施した Annotation Report(=(7))がある。

Frame Elements and Their Syntactic Realizations

The Frame Elements for this word sense are (with realizations):

Frame Element	Number Annotated	Realization(s)
Buyer	(99)	CNI.-- (25) DNI.-- (1) NP.Ext (68) PP[by].Dep (4) Poss.Gen (1)
Goods	(99)	DNI.-- (13) NP.Ext (13) NP.Obj (64) Sinterrog.Dep (2) AJP.Dep (2) NP.Dep (5)
Manner	(3)	AVP.Dep (2) PP[in].Dep (1)
Means	(1)	PPing[by].Dep (1)

図 3　buy の Lexical Entry Report(12)

(7) As a result of your win [<*buyer*>I] can **buy** [<*goods*>something special] [<*recipient*>for your ma.]　(FN)

この記述により，単語単位でコアフレーム要素および周辺的要素の実現形を知ることができる。なお，フレーム喚起語が名詞の場合，Lexical Entry Report に支援動詞として共起するものがリストされている。

(c)「他のフレームとの関係」について，FrameNet では図 4 のようにそれぞれのフレームに関して，他のフレームとどのような関係で結ばれているかを記述している。

Frame-frame Relations:

Inherits from: Getting
Is Inherited by: Renting
Perspective on: Commerce_goods-transfer
Is Perspectivized in:
Uses:
Is Used by: Importing, Shopping
Subframe of:
Has Subframe(s):
Precedes:
Is Preceded by:
Is Inchoative of:
Is Causative of:
See also:

図 4　Commerce_buy フレームのフレーム間関係

これを利用すれば，フレーム喚起語とそれに関連する語を，フレームという概念を通し

て見つけることができる。この点に関しては，次の節で詳しく述べる。

3.2 フレーム間関係

フレーム意味論では，フレームは単独の概念として存在するのではなく互いに関連し合っていると規定する。この関係は，FrameNet ではフレーム間関係として記述されている。ウェブサイトにある FrameGrapher(13)を用いれば，この関係を図示することができる。

フレーム間関係には，Inheritance，Using，Subframe，Precedes，Perspective_on などがある。(14)Inheritance は上位が下位を包含する関係で，上位フレームが持つコアフレーム要素は，下位フレーム要素に全て引き継がれる。その際，フレーム要素は下位フレームのほうが specific な名前が与えられることが多い。例えば, Quarreling フレームは, Discussion フレームを Inheritance の関係で上位にもつ。Discussion フレームの Interlocutor1, Interlocutor2 / Interlocutors, Topic のコア要素は，それぞれ Arguer1, Arguer2 / Arguers, Issue として継承される（図 5 参照）。

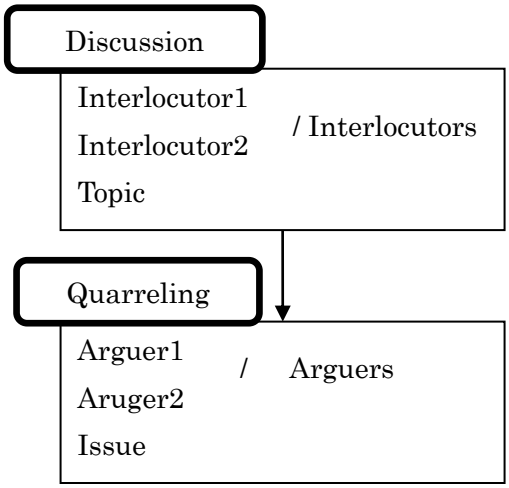

図 5 Inheritance の関係

Using は上位のフレームの一部のフレーム要素を引き継ぐ関係で Inheritance ほど厳密なものではない。次の Waiting フレームの例では，Agent の要素を，上位の Change_event_time フレームと Intentionally_act フレームの双方から Protagonist として「使用」している（図 6 参照）。

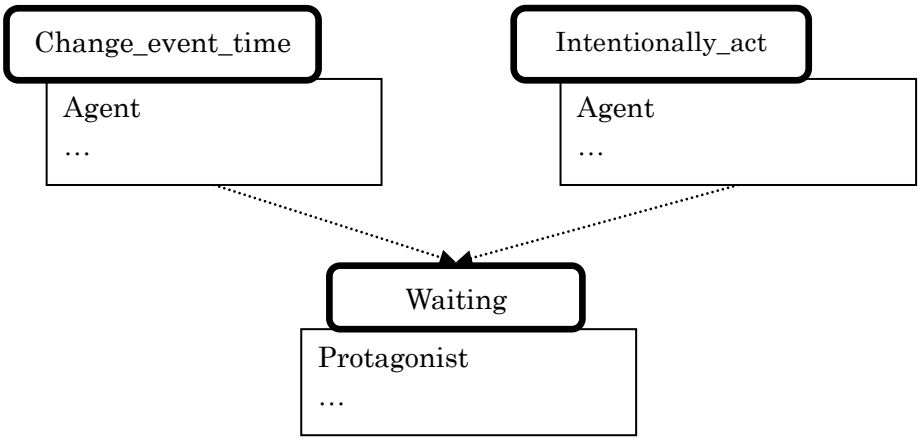

図 6　Using の関係

Subframe は，複合的イベントからなるフレームの下位フレームで，上位フレームが成立するために必要な個別のイベントを示す。例えば, Criminal_process フレームは, subframe として，Arrest, Arraignment, Trial, Sentencing を持つ。これらのフレームは「犯罪のプロセス」という上位フレームを構成するイベントを表すものであるといえる。Precedes はこの下位フレームで連続性を持つ場合に当てはまる関係で, 例えば, Trial→Sentencing は, この逆順では criminal process として成立しないため，これら 2 つのフレームは Criminal_process フレームの Subframe であり，かつ Trial→Sentencing という連続で Precedes という関係を持っている。

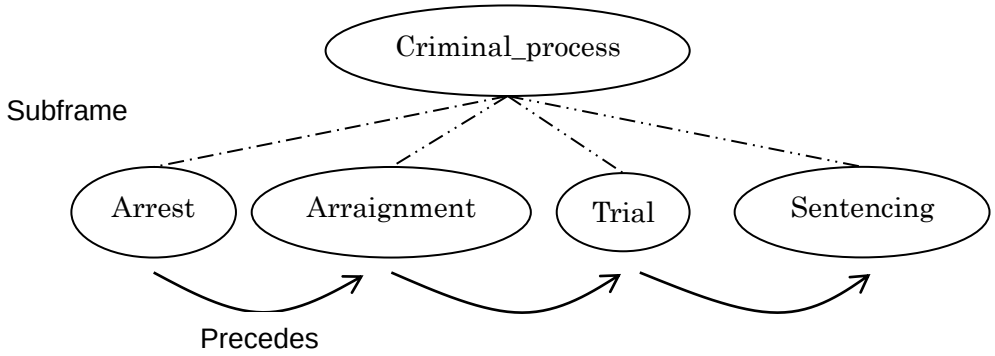

図 7　Subframe と Precedes

最後に，Perspective_on は 2 つのフレームが上位フレームのイベントを，視点を違えて表すような場合である。例えば，Commerce_buy フレームと Commerce_sell フレームは，図 8 のように，Commerce_goods-transfer フレームを介して Perspective_on の関係にある。

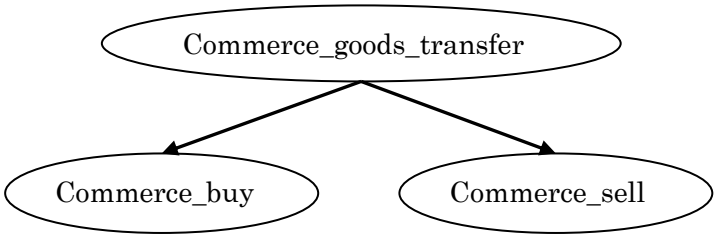

図 8 Perspective_on の関係

以上，本節では FrameNet で記述されている情報に関して概観してきた。FrameNet は言語理論に基づいた非常に精緻な辞書であり，言語処理も含めて研究への応用の幅が広い。次節では，その応用例の 1 つとして，接続語の意味を FrameNet の情報を使って記述する手法を提示する。

4. フレーム意味論から見た接続語

本節は，フレーム意味論に基づいた接続語の意味記述の手法について述べる。接続語は様々な観点から研究されてきたが，「何が接続されているか」ということについて具体的に提示している研究はない。例えば，Fraser は，対照を表す接続語について，次のように定義している。

> [contrastive] discourse markers signal that the speaker intends the explicit message conveyed by S2 to contrast with an explicit or indirect message conveyed by S1".(15) (Fraser 1998: 306)

> [*in contrast* and *whereas* require] that the S2 make a specific contrast with S1 along two specific contrast areas" (*ibid.* :315)

しかし, "two specific contrast areas"が何であるかということに関しては詳述しておらず, 具体的な内実は不明である。本稿は，接続語が接続するものは「フレーム」であると規定し，接続されているフレームの組み合わせ（フレーム結合価）をみることで，接続語の意味が記述できるということを主張する。分析の具体例として，while を取り上げ，多義性がどのように記述できるかを示す。また, 対照を表す while の分析から発展して, whereas, but の分析を取り上げる。

4.1 FrameNet における接続語

FrameNet は動詞や名詞などのフレーム喚起語を中心とした辞書であるため，接続語を中心にした意味記述は行われていない。例えばwhileなどの接続詞が導く節の一部はtimeという周辺的なフレーム要素として扱われる。

(8) [<*interlocutors*>They] sat **chatting** [<*depictive*>together] [<*time*>*while* Elizabeth waited for trade to pick up again]. (FN)

(8)では主節の chatting が Chatting フレームを喚起し，while 節はそれに付随する time 要素となっている。これはフレームを喚起するものを収録するという FrameNet のポリシーからは適切な処置であるといえよう。つまり，接続語は FrameNet の見出し語としてのステータスは持たず，フレーム喚起語の周辺的な要素として取り扱われているということになる。

4.2 フレーム結合価を用いた接続語の記述

本稿は，フレーム意味論から接続語を記述することを目的としているため，分析・記述の中心として接続語を据え，それらがフレーム結合要素（frame connector）として機能していると仮定する。(8)は while を含む節にもフレーム喚起語である wait が含まれているため，主節と従属節を別個に分析すると(9)のようなアノテーションが可能である。

(9) [<*interlocutors*>They] sat **chatting** [<*depictive*>together] *while* [<*protagonist*> Elizabeth] **waited** [<*expected_event*>for trade to pick up again].

この文では主節に Chatting フレームが，従属節に Waiting フレームが喚起されていると分析できる。このようなフレームの組み合わせをフレーム結合価(frame valence)と呼び，Chatting (Fm) – Waiting (Fs)[16]のように表すことにする。さらに，フレーム結合価は，フレーム間関係を基に一般化することができる。この例では，図 9 のように Chatting フレームは Statement フレームを使用(use)し，さらに Statement フレームは Communication フレームを継承しているため，Communication と一般化でき，Waiting フレームは Intentionally_act フレームを使用しているため, Communication (Fm)－Intentionally_act (Fs)と言い換えることができる。

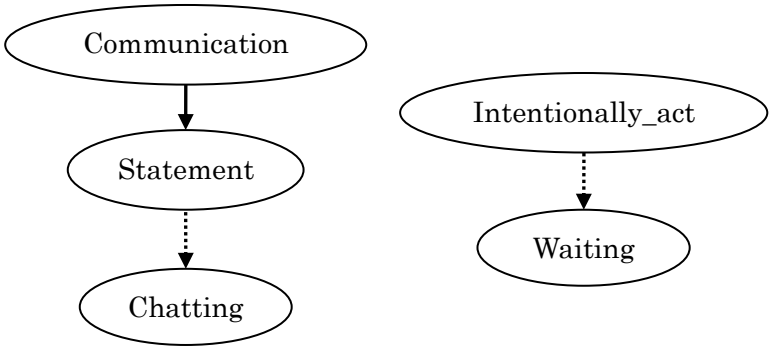

図 9 Chatting と Waiting の上位フレーム

4.3 while の多義性とフレーム結合価

while は次の OALD8[17]の定義が示すように多義の接続詞である（5 の意味は一般的ではないためここでは議論しない）。

1: during the time that something is happening
2: at the same time as something else is happening
3: used to contrast two things
4: (used at the beginning of a sentence) although; despite the fact that…
5: (North England English) until

辞書で多義語を扱う場合，文型や選択制限などを手がかりに語義区分がされることが多いが，接続詞の場合はそのような情報は明記されていない。本節では，接続詞が結ぶ節の構文的な分析とフレームを用いた意味的な分析が，上記の while の多義を分別するのに有効であることを示す。なお，分析の際，関連する用例は適宜コーパスおよび辞書から引くが，本稿では質的な記述を行い，数量的なアプローチは取らない（対応分析を用いた統計的なアプローチに関しては，Uchida and Fujii 2011 を参照）。

4.3.1 時間の意味に関与する while

OALD8 定義をみると，1，2 が時間に関するものであることがわかる。同じレベルの学習者を対象とした MWALD[18]では，この意味は“1：during the time that”として，1 つの語義で扱っている。また, FrameNet でも主節に付随する time 要素として扱うため, OALD8 のような区別はされてない。

構文分析とフレーム結合価から考えた場合，結論からいうと，(a) while 節が主節の背景を表す用法（上記定義の 1）と(b) 動作や出来事の同時性を表す用法（上記定義の 2）の 2 つがあるといえる。

(a) while 節が主節の背景を表す用法について，まずは次の例を考えてみよう。

(10) Luke had **disappeared** *while* she was **talking** to Godfrey. (BNC[19])
Departing (Fm) – Chatting (Fs)
(11) *While* we were **talking** I was **checking** a time-table. (BNC)
Chatting (Fs) – Scrutiny (Fm)

これらの例では，主節に着目しと，喚起されたフレームである Departing，Scrutiny のフレーム間関係をたどると，それぞれ Motion および Intentionally_act フレームの下位フレームであることがわかる。このことから，意味を一般化すると主節に喚起されたフレームは移動や動作を表すフレームであることがわかる。一方，従属節は進行形になっており，主節が表す動作や出来事の背景を表していると考えられる。また，従属節には Communication フレームの下位フレームである Chatting フレームが喚起されている。従属節は，次の(12)のように状態を表す形容詞を伴い，進行形とならない場合もある。また，(13)，(14)のように場所を表すフレームが喚起されることも多い。

(12) The cat could have **eaten** half of it *while* he had been **asleep**. (BNC)
Ingestion (Fm) – Sleep (Fs)
(13) We **made** the soup *while* you were **out**. (BNC)
Cooking_creation (Fm) – Locative_relation (Fs)
(14) They **met** *while* **in** prison. (BNC)
Make_acquaintance (Fm) – Locative_relation (Fs)

なお，主節と従属節の主語が同じ場合，上記(14)のように主語が省略される場合がある。次の(15)も同様である。

(15) I **damaged** my back *while* **helping** to load the trailer. (BNC)
Damaging (Fm) – Assistance (Fs)

以上をまとめると，OALD8 の定義の 1 を表す while の性質は次のようにまとめることができるだろう。

構文的特徴：(i) 従属節が動作フレームの場合進行形になることが多い
(ii) 節間で主語が同一の場合，従属節で主語が省略されることがある
意味的特徴：(i) 主節には動作（Intentionally_act），移動（Motion），出来事(Event)などを表すフレームが喚起される
(ii) 従属節には動作（Intentionally_act，Communication），状態（State，Sleep），場所（Locative_relation）を表すフレームが喚起される

次に(b)の動作や出来事の同時性を表す用法について考察する。

(16) *While* he **ate** dinner, I **sat** quietly beside him. (BNC)
Ingestion (Fm) – Posture (Fs)
(17)She **waited** *while* I **drank** it. (BNC)
Waiting (Fm) –Ingestion (Fs)
(18) *While* Vera **prepares** something to eat, we **chatter**. (BNC)
Cooking_creation (Fs) – Communication_manner (Fm)

まず，文法的な特徴として，主節と従属節の時制・アスペクトは同じになる。(16)・(17)はどちらの節もともに過去形，(18)は現在形である。また，主語が常に異なるという点も特徴的である。それぞれ he と I，she と I，Vera と we とすべての用例で異なる主語をとる。喚起されたフレームに着目すると，動作（Ingestion，Waiting，Cooking_creation, Communication_manner）を表すフレームが多く喚起されていることがわかる。これらをまとめると，OALD8 の 2 つ目の語義は次のような特徴があるといえる。

構文的特徴：　(i) 主節と従属節の時制・アスペクトが同じである
　　(ii) 主節・従属節で主語が異なる
意味的特徴：　動作を表すフレームが主に喚起される

以上のことから，while の時間の意味は 2 つに明確に分けることができる。語義区分を 1 つしか提示していない MWALD の記述は，改善の余地があるといえるだろう。

4.3.2 対照を表す while

対照を表す while は次の(19)-(21)に見られるようなものである。

(19) *While* America's growth **fell** from 2.5% in 1989 to 0.8% in 1990, Germany's **rose** from 3.3% to 4.8%. (BNC)
Change_position_on_a_scale (Fs) – Change_position_on_a_scale (Fm)
(20)Not surprisingly, spending **increased** on micros and workstations *while* it **declined** for mainframes. (BNC)
Change_position_on_a_scale (Fm) – Change_position_on_a_scale (Fs)
(21)A wine may **have** 7% to 14% *while* whisky must **have** 40%. (BNC)
Possession (Fm) – Possession (Fs)

まず，構文的な特徴として，同時性を表す while と同様，時制が同じで主語が異なると

いうことがいえる。[20]一方，この事実は構文的な特徴だけでは同時と対照の意味の峻別ができないということを示す。つまり，時間の意味と対照の意味を分けるのはフレームを用いた意味的な分析が必要となる。

フレームに着目すると，主節と従属節に同じフレームが喚起されていることに気がつく。このことは対照の意味の最大の特徴である（詳しい議論は 4.4 を参照）。さらに，喚起されたフレームは変化（Change_position_on_a_scale）や状態（Possession）を表すものが多く，動作を表すフレームが頻出した時間の意味の while とは対照的である。Fraser (1998) で“two specific contrast areas”とされていたものを while に関して述べるとしたら，本稿でのアプローチを採ると「変化や状態を表すフレーム」と具体的な形で言い換えることができる。

4.3.3 譲歩を表す while

譲歩は話者（筆者）の心的態度を表すため，ある程度の一般則はあるにしても個人や状況に大きく左右される epistemic なものである（cf. Sweetser 1990）。Ruppenhofer et al. (2010: 157)は，“epistemic constructions …combine freely with a virtually unlimited set of targets and take a variety of different FEs as their arguments”と述べ，FrameNet においては現状では記述の対象とはなっていないとしている。本節では，while の表す譲歩について，典型的な例を示していると考えられる辞書から例を引き，構文およびフレームからの分析を試みる。

(22) *While* I **agree** with you, I do not **believe** that your way is best. (MED2[21])
Be_in_agreement_on_assessment (Fs) – Opinion (Fm)

(23) *While* I **like** the shape of the bag, I don't **like** its color. (G4[22])
Experiencer_focus (Fs) – Experiencer_focus (Fm)

(24) *While* she was very **fond** of him, she didn't **want** to marry him. (YP[23])
Experiencer_focus (Fs) – Desiring (Fm)

まず，構文的な特徴として，OALD8 の注記(used at the beginning of a sentence)にあるようにすべての用例で従属節が前置される。また，主語に着目すると，主節と従属節で共通しているということも大きな特徴の 1 つである。次に意味的な特徴として喚起されたフレームをみると，心的態度を表すものが多いことがわかる。 また，主節と従属節のフレーム間関係をみると，それぞれのフレームは関連していることがわかる。(22)では，従属節の Be_in_agreement_on_assessment は Opinion の下位フレーム（Using の関係）であり，(23)に関しては両節に同じフレームが喚起されている。また，(24)の主節に喚起されている Desiring は Experiencer_focus の下位フレーム（Inheritance の関係）である。

以上のことから，譲歩を表す while は，一人の話者（筆者）の心的態度を表し，先行する従属節に喚起されたフレームと，そのフレームと関連する主節のフレーム間において，

譲歩の関係が成り立っているということがいえる。[24]

4.4 対照を表す接続語

本節では対照を表す接続語の分析として, whereas と but のケーススタディを示す。4.3.2 節で見たとおり，対照の while の特徴は節間に同じフレームを喚起するということであった。この事実が，対照を表す他の接続語にも当てはまるかを検証する。

4.4.1 whereas の意味記述

whereas は次の OALD8 の記述が示すとおり, 対照の意味を一般的に表す接続詞である。

1: used to compare or contrast two facts
2: (law) used at the beginning of a sentence in an official document to mean 'because of the fact that…'

上記 2 の語義はやや特殊なのでここでの議論からは除外する。まず，次の 2 つの用例から考えてみよう。

(25) He **had** nothing to offer her, *whereas* a fellow like Dunbar obviously **had** everything. (BNC)
Possession (Fm) – Possession (Fs)
(26) The number of males employed had **declined** by over 6000, *whereas* female employment **increased** by 1000. (BNC)
Change_position_on_a_scale (Fm) – Change_position_on_a_scale (Fs)

これらの例では，構文的な特徴として，主語が異なり時制が同じであるということがわかる。また，意味的な特徴として while の場合と同様，主節と従属節に同じフレームが喚起されていることが見て取れる。while との違いは，動作を表すフレームとも共起し，時間ではなく対照の意味を表すという点である。

(27) I **watch** TV *while* my brother **plays** soccer.
(28) I **watch** TV *whereas* my brother **plays** soccer.

(27)の例は, while の表す意味が同時なのか対照なのか曖昧である。一方, (28)では whereas には時間の意味がないため，対照の意味であるということがいえる。G4 には while の対照の意味記述に「この用法は避けるべきだという人もいる」と注記しているが，これはこのような意味的な曖昧性が出てくるからだと考えられる。以上のことから，対照の while よりも whereas の方が，様々なフレームを結びつけるということがいえる。

ここではさらに対照の意味を表す接続語の特徴として,(i)後続節のフレーム喚起語が省略される，(ii)喚起されるフレームは異なってもそれらはフレーム間関係で結ばれていることが多い，という点をみる。[25]

まず(i)に関して，次の(29)では，後続する節が代動詞 did に置き換えられ，フレーム喚起語（read）が省略されている。

(29) *Whereas* just under 50% of the adult population **read** a Labour paper in 1964, by 1983 only 24% did. （BNC）
Reading (Fs) – DO (Fm)

これは対照の意味を表す接続詞の用例で多く見られる現象である。この事実は,「主節と従属節に同じフレームが喚起される」という対照の意味の特徴から説明できる。つまり，喚起されるフレームが同じだからこそ省略が可能なのである。

次に(ii)に関して，次の 2 つの例を考えてみよう。

(30) Two thirds of girls would **confide** in their mother *whereas* only one in ten would **talk** to their dad about sex. （BNC）
Telling (Fm) – Chatting (Fs)

(31) *Whereas* nephrite **contains** a high proportion of magnesia and a considerable one of lime, neither of these is **present** except as traces in jadeite. (BNC)
Containing (Fs) – Presence (Fm)

(30)の例では，先行節に Telling フレームが，後続節に Chatting フレームが喚起されている。この 2 つのフレームは一見別のフレームであるが，図 10 で示したフレーム間関係をみれば，上位に共通のフレームを持っていることがわかる。

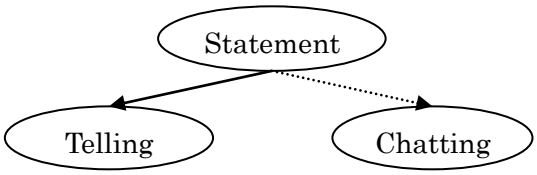

図 10 Telling フレームと Chatting フレーム[26]

この図から，これら 2 つのフレームが上位に Statement フレームをもっており，明らかに共通した性質を表すフレームであるとわかる。つまり，この用例での contrast の土台は，Statement フレームであるといえる。

(31)の例に関しても同様で，表面上は Containing と Presence という異なるフレームが

喚起されているが，これらのフレーム間関係をみれば，図 11 で示したように上位に Locative_relation というフレームを共通して持っているということがわかる。

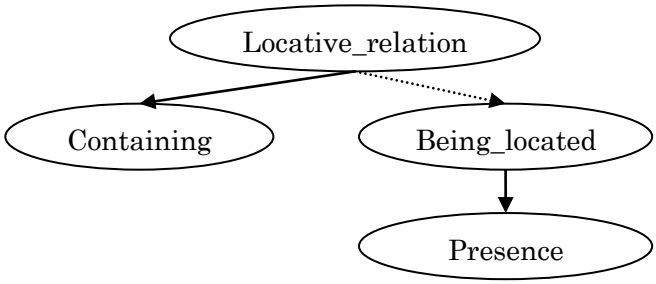

図 11 Containing フレームと Presence フレーム

以上のことから，フレーム間関係をたどれば，対照を表す文において一見異なるフレームが喚起されていても，それらは密接に関連したフレームであるということがわかる。フレーム分析によって明らかになったこの事実は，接続語の表す対照は同じまたは密接に関係するフレーム内において成立するということを示している。

最後に whereas の用法に関して興味深い例をコーパスから 1 つ引いておく。

(32) In fact, *whereas* I wouldn't **see** art as a necessity, I would **see** the woman as a necessity. (BNC)
Categorization (Fs) – Categorization (Fm)

(32)の例は，主語が異なるという whereas の構文的な特徴から逸脱した文である。また，喚起されているフレームは心的態度を表す Categorization である。この 2 つの特徴は，while の譲歩の意味と類似している。このことから，辞書には記述されていないが，whereas にも譲歩のような意味を表す場合があるということがいえるだろう。

4.4.2 but の意味記述

等位接続詞の but に関する研究は非常に多く存在する。例えば，Blakemore (2000)は関連性理論の観点から but は認知効果の 1 つである想定の削除を導く procedural な意味を表すものであると分析する。

(33) She is a linguist, *but* she is quite intelligent.
(34) a. All linguists are unintelligent.
b. She is not intelligent. (Blakemore 2000: 479)

この例の場合，聞き手は“She is a linguist”という発話を(34a)の想定のもと解釈し，(34b)のような文脈含意を導く。Blakemore の分析では but は(34b)の文脈含意は削除するように

解釈を指示するものであるということになる。

一方，フレーム意味論を土台にした but の分析はこれまでに提出されていない。本節では, but の意味の一部はフレームの概念を用いれば的確に説明できるということを示す。「一部」としたのは，話者の持つ想定に関わるいわゆる epistemic な意味は FrameNet の記述の対象とはなっていないことに部分的に起因する（cf. 4.3.3)。また，FrameNet は進行中のプロジェクトであるため，フレーム間関係などの記述が未完成であるということにも理由があるが，今後 FrameNet が拡充されれば場合に可能となるような分析の方向性を示したい。

まず，詳細な意味分析の前に，MWALD にある記述を見てみよう。この辞書では，but の意味の第一義として, 次のような定義を与え, (35)~(38)を含む多くの例文を与えている。[27]

> used to introduce a statement that adds something to a previous statement and usually contrasts with it in some way

(35) He wants to go to the movies, *but* I want to go to the museum.
(36) I don't know her, *but* my husband does.
(37) She called his name, *but* he did not answer.
(38) He fell *but* he wasn't hurt / injured.

フレーム結合価を用いて分析すれば，上記の例は少なくとも 2 つのカテゴリーに分けることができる。

(35)は主節・従属節に want があり，Desiring フレームを喚起している。また，(36)は後続節に省略があることから，両方の節には同じフレームが喚起されているという分析は妥当であろう。言い換えると，これら 2 つの例は while や whereas のように同一フレーム内における対照を表しているものだということがわかる。それぞれ but を while/whereas に置き換えても意味が変わらないことがその証左である。[28]

(37)の例は, フレーム間関係の 1 つである Precedes から説明できる（詳細は 3.2 を参照)。call(Contacting フレームを喚起)すれば, 次に answer (Communication_response フレームを喚起)するということが期待されるが，but は call→answer という Precedes の関係が期待通りに達成されなかったということを示すマーカーだといえる。これらのフレームの関係は現行の FrameNet では記述されていないが，Contacting と Communication_response は Communication フレームを介して繋がっており, 少なくとも密接な関係があることがわかる。(38)も同様に fall (Motion_directional)→hurt/injure (共に Experience_bodily_harm フレーム)という Precedes の関係が成り立たなかったことを示していると説明できる。

but には他にも多くの用法が存在するが，代表的なものを説明する手段として，現行では

規定されていないが，Entailment と Presupposition という 2 つのフレーム間関係を想定してみよう。Entailment はあるフレームから論理的に帰着する結果や状態を示す関係であるとする。例えば，次の(39)は，old→not good in quality という関係を規定すれば説明できる。

(39) It's an old car, *but* it's very reliable. (LDOCE5[29])
<Entailment> old→not good in quality

フレームの観点から説明すると，but はフレームの Entailment の関係が成り立たないことを示すマーカーであるといえよう。

Presupposition とは個人が持つ想定の集合である。定義から明らかなように，これは個人や状況によって変わるため，ある程度の一般化はできるかもしれないが辞書記述として定式を確立するのは難しいことが予想される。(33)の Blakemore の例を説明すると，話者が linguist→not intelligent という presupposition を持っているということになる。

(40) She is a linguist, *but* she is quite intelligent.
<Presupposition> linguist→not intelligent

しかし，but があることでその presupposition と現実は反するということを示す。

ここまでの議論の結果，概略 but の意味は(a)同じフレーム内での対照を表す，(b)一般的に予測される frame1→frame2 の関係(Precedes, Entailment, Presupposition など)が期待通りに成り立たないことを示すマーカーであるということがいえるだろう。

5. 結語

本稿ではフレーム意味論を概観し，この理論に基づいた言語研究の例を示してきた。特に，フレームの辞書である FrameNet の記述を応用した接続語の記述手法を提案した。接続語はフレームを結ぶと仮定することで，結ばれたフレームの組み合わせ（フレーム結合価）で意味を記述することが可能になることをみた。while の意味分析では構文的・意味的観点の双方から，多義性が明示的に区分できること，また，while, whereas, but など対照を表す接続語は，主節と従属節に同じまたは密接に関連したフレームが喚起され，そのフレーム内において対照という関係が成立することを示した。

以上のことから，フレーム意味論を用いた言語分析は，動詞や名詞などにとどまらず，接続語に関しても有効であることがわかる。本稿で示した手法は，接続語の構文的な分析だけではなく，従来明確に規定されてこなかった意味について明示的な記述を可能にする。今後，この理論を用いた更なる応用的な研究が望まれる。

注

(1) and や but などの接続詞，moreover や nevertheless などの接続副詞を包括する表現として「接続語」を用いる。

(2) 先行研究のまとめと議論に関しては Uchida (2007)で述べている。なお，関連性理論に関する議論は内田（2010）を参照。

(3)プロトタイプの必要性は，例えば，bachelor の意味を考えたとき，未婚の男性が何歳になったらそのように呼ばれるかという基準は明確ではなくプロトタイプ性が認められることを述べている。

(4) Truth conditional semantics との違いに関しては，Croft and Cruse (2004: 7-14)に詳しい。

(5) Fillmore and Atkins (1992: 78)では次のように述べられている。

Each lexical item, or idiomatized phrase, can be associated with what can be called its *valence description*, a description that specifies, in both semantic and syntactic terms, what the expression requires of its constituents and its context, and what it contributes to the structures that contain it.

(6) Uchida (2010)では，事態性名詞の学習辞書における辞書記述について検証した。その結果，support verb やフレーム要素の実現形に関する記述が十分ではないことが明らかになった。

(7) FrameNet が開発される前のフレーム意味論を用いた多義性の分析として，動詞及び名詞の risk を研究した Fillmore and Atkins (1992)がある。

(8) Atkins et al. (2003)の論文中では，フレーム名が Quarrel, Reason となっているが，本稿での表記は現行の FrameNet の記述に合わせて変更した。フレーム要素名も同様である（e.g. Interlocutor_1→Arguer1）。なお、本節中の例文は，断りがない限り Atkins et al. (2003)からの引用である。

(9) この 4 つのフレーム要素は Atkins et al. (2003)ではコアフレーム要素として挙げられているが，現行の FrameNet の記述に合わせた。

(10) FrameNet からの抜粋であることを示す。

(11) http://framenet.icsi.berkeley.edu/で一般公開されている。現在，日本語，スペイン語など様々な言語で構築が進められている。日本語フレームネットについては藤井・小原（2003），小原（2006）などを参照。

(12) 括弧内の数字は頻度を表すが，FrameNet ではどのような実現形が可能かということに主な関心があるため頻度は重視されてない。図中の略語については Ruppenhofer et al. (2010)を参照。

(13) http://framenet.icsi.berkeley.edu/FrameGrapher/

(14) その他に Causative of, Inchoative of, See_also がある。詳しくは Ruppenhofer et al.

(2010)を参照。

(15) S1，S2 はそれぞれ Sentence 1，Sentence 2 を表わす。

(16) Fm は主節(frame in the main clause)のフレームを，Fs は従属節(frame in the subordinate clause)のフレームを表す。

(17) *Oxford Advanced Learner's Dictionary*, 8th Edition. (Oxford University Press, 2010)

(18) *Merriam-Webster's Advanced Learner's English Dictionary*. (Merriam Webster, 2008)

(19) The Second Edition of British National Corpus からの抜粋であることを示す。

(20) 主語が同一の場合もあるが，その場合時制が異なり，過去と現在を対比するような文になる。Uchida and Fujii (2011)では whereas を分析し次のような例を提示している。

Whereas, at the peak of their production, the Mauchline company *employed* over 40 men, now they *employ* only 8.

Employing (Fs) – Employing (Fm)

(21) *Macmillan English Dictionary for Advanced Learners*, 2nd Edition. (Macmillan Education, 2007)

(22) 『ジーニアス英和辞典』第 4 版（大修館書店，2006）

(23) 『ユースプログレッシブ英和辞典』（小学館，2004）

(24) 辞書で観察された典型的な用例における傾向を示している。さらなる一般化のためには稿を改めなくてはなるまい。

(25) この 2 点は while の場合にも当てはまる。例えば，次の例は後続節の喚起語が省略されている例である。

While 85 per cent of telephone users are reportedly **satisfied** with the service they receive, commercial clients are not. (BNC)

(26) 実線は Inheritance を点線は Using の関係を表す。

(27) この辞書は用例に重点を置いたもので，ほかの一般的な学習者辞書と比較して例文の数が多い。その一方で，語義分類や文法表示が十分ではない場合がある。MWALD の評価については Kokawa et al. (2010)を参照。

(28) なお，先行する文から，強い文脈含意が生じるとは考えにくいのでこの用法の but は Blakemore (2000)の定義では説明が難しい。

(29) *Longman Dictionary of Contemporary English*, 5th Edition. (Pearson Longman, 2009)

参考文献

Atkins, Sue, Charles J. Fillmore and Christopher R. Johnson. 2003. "Lexicographic relevance: Selecting information from corpus evidence." *International Journal of Lexicography*, 16 (3). 251-280.

Baker, Collin. F., Charles J. Fillmore and Beau Cronin. 2003. "The structure of the FrameNet database." *International Journal of Lexicography*, 16 (3). 281-296.

Blakemore, Diane. 1987. *Semantic constraints on Relevance*. Oxford: Blackwell.

Blakemore, Diane. 2000. "Indicators and procedures: *nevertheless* and *but*." *Journal of Linguistics*, 36. 463-486.

Croft, William and Alan Cruse. 2004. *Cognitive Linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press.

Croft, William. 2009. "Connecting frames and constrictions: A case study of *eat* and *feed*." *Constructions and Frames*, 1(1). 7-28.

Fillmore, Charles J. 1975. "An alternative to checklist theories of meaning." *Proceedings of the First Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*. 123-131.

Fillmore, Charles J. 1982. "Frame semantics." In I. Yang (Ed.), *Linguistics in the morning calm: Selected papers from SICOL-1981*. 111-137. Seoul: Hanshin.

Fillmore, Charles J. 1985. "Frames and the semantics of understanding." *Quaderni di Semantica*, 6(2). 222-254.

Fillmore, Charles J. and Beryl Atkins. 1992. "Toward a frame-based lexicon: The semantics of *risk* and its neighbors." In Lehrer, Adirienne and Eva Kittay (eds.), *Frames, Fields and Contrasts*. 75-102. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.

Fillmore, Charles J., Christopher R. Johnson and Miriam R. L. Petruck. 2003. "Background to Framenet." *International Journal of Lexicography*, 16 (3). 235-250.

Fraser, Bruce. 1998. "Contrastive discourse markers in English." In Andreas. H. Jucker and Yael Ziv (Eds.), *Discourse Markers: Descriptions and Theory.* 301-326. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.

藤井聖子　2005.「日本語フレームネットにおける「伝達」領域での分析」『日本認知言語学会論文集』5. 625-628.

藤井聖子・小原京子 2003. 「フレーム意味論とフレームネット」『英語青年』 149 (6). 373-376, 378.

Iten, Corinne. 1998. "The meaning of *although*: A relevance theoretic account." *University College London Working Papers in Linguistics*, 10. 81-108.

Iten, Corinne. 2000. "*Although* revisited." *University College London Working Papers in*

Linguistics, 12. 1-33.

Knott, Alistair and Ted Sanders. 1998. "The classification of coherence relations and their linguistic markers: An exploration of two languages." *Journal of Pragmatics*, 30. 135-175.

Kokawa, Takahiro, Rika Aoki, Junko Sugimoto, Satoru Uchida, and Miyako Ryu. 2010. "An analysis of the *Merriam-Webster's Advanced Learner's English Dictionary*." *Lexicon,* 40. 27-84.

黒田航・中本敬子・野澤元 2005.「意味フレームに基づく概念分析の理論と実践」 『認知言語学論考 No. 4』133-269, ひつじ書房.

Lang, Ewald. 2000. "Adversative connectors on distinct levels of discourse: A re-examination of Eve Sweetser's three-level approach." In Couper-Kuhlen, Elizabeth and Bernd Kortmann (Eds.), *Cause, condition, concession, contrast: Cognitive and discourse perspectives*. 235-256. Berlin/New York: de Gruyter.

Mann, William C. and Sandra A. Thompson. 1986. "Rhetorical propositions in discourse." *Discourse Processes*, 9. 57-90.

Mann, William C. and Sandra A. Thompson. 1988. "Rhetorical structure theory: Toward a functional theory of text organization." *Text*, 8 (3). 243-281.

仲本康一郎 2008. 「予期の構造と言語理解」『認知言語学論考 No. 8』 81-124. ひつじ書房.

小原京子 2006. 「フレーム意味論と日本語フレームネット」,『日本語学』25 (6). 40-52.

大谷直輝 2008.「A Note on the Verb Brush: A Frame-based Analysis of Verb-Particle Constructions」児玉一宏・小山哲春（編）『言葉と認知のメカニズム―山梨正明教授還暦記念論文集―』343-352. ひつじ書房.

Rouchota, Villy. 1998. "Connectives, coherence and relevance." In Rouchota, Villy and Andreas H. Jucker (eds.), *Current Issues in Relevance Theory.* 11-57. Amsterdam/ Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.

Ruppenhofer, Josef, Michael Ellsworth, Miriam R. L. Petruck, Christopher R. Johnson and Jan Scheffczyk. 2010. FrameNet II: Extended Theory and Practice. Available online http://framenet.icsi.berkeley.edu.

Sweetser, Eve. 1990. *From Etymology to Pragmatics: Metaphorical and Cultural Aspects of Semantic Structure.* Cambridge: Cambridge University Press.

Uchida, Satoru. 2007. "Connectives as frame connectors: An extended FrameNet approach to *while*." *Lexicon*, 37. 10-51.

Uchida, Satoru. 2010. "On the lexicographic descriptions of event nouns: An insight from frame semantics.' 『語学教育研究論叢』27. 411-426.

Uchida, Satoru and Seiko, Fujii. 2011. "A frame-based approach to connectives."

Constructions and Frames, 3(1). 128-154.
内田諭 2010.「フレーム意味論から見た対照を表す英語の接続詞―whereas を中心に―」『言語情報科学』8. 1-16.
上垣渉・藤井聖子 2008.「日本語支援動詞構文におけるイディオム性と規則性」『言語処理学会第 14 回年次大会発表論文集』845-848.
山梨正明 2009.『認知構文論―文法のゲシュタルト性―』大修館書店.