

**日本語統語論：構造構築と意味**

**統語意味論デモプログラムの使い方**

上山あゆみ（九州大学）

## さまざまな「文法片」

- 『統語意味論』で言及している URL
  - <http://www.gges.org/syncsem/index.cgi>
- 講義用の URL
  - <http://www.gges.org/syncsemphone/indexQ2018.cgi>
  - ごく基本的な組み合わせ規則と Lexicon だけが登録された、**文法片 (Fragment of Japanese Grammar)** が (今後) 複数、登録されていく。

このシステムで用いられる Merge規則は、右の2個です。

1) RH-Merge, 2) LH-Merge,

numeration

- (i) 新たに Numeration を定義するか、
- (ii) 保存してあった Numeration を BOX に貼り付けて操作を始めるか素性や指標を再調整するか、
- (iii) 下にあらかじめ準備されている Numeration に対して操作を始めるか素性や指標を再調整するか

いずれかを選んで、左の **numeration** ボタンをクリックしてください。

(間違った列に印を入れてしまった場合には、こちら→  )

もしくは、保存してある派生状態から操作を再開する場合には、[画面の一番下のピンク色の BOX](#) に貼りこんで、「resume」ボタンを押してください。

新たに Numeration を定義する

保存してあった Numeration をこの BOX に貼り付けて用いる

再調整

[白いギター] 再調整

[ジョン メアリ 追いかけた] 再調整

[花びん 落ちた] 再調整

まず、これを選んで、ここをクリックする



## [白いギター]

2つの要素を Merge するのならば、「左」に来るものと「右」に来るものを1つずつ選んでください。

1つの要素に対して操作を行なうのならば、どちらか1つだけでもかまいません。

下の「rule」を押すと、選んだ節点に対して適用可能な規則の一覧が示されます。

**解釈不可能素性**をクリックすると、下の BOX に特徴が表示されます。

一番下のピンクの BOX の中を「すべて選択」して自分のファイルに保存しておく、この派生状態から操作を再開することができます。

現時点では、**解釈不可能素性**が残っています。この表示は grammatical ではありません。

左	右	指標	範疇素性	Predication素性指標	Subject: 指標	Predicate: 指標	統語素性/解釈不可能素性	id-slot	意味素性
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	x1-1	A	★	白い: _		白い		
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	x2-1	N	x2-1	Kind: ギター		ギター		

rule

適用可能な規則の一覧 (間違えた列に印を入れてしまった場合には、こちら→ やり直し)

Mergeの左の要素と右の要素を選んで、下の「rule」をクリックする

## [白いギター]

2つの要素を Merge するのならば、「左」に来るものと「右」に来るものを1つずつ選んでください。

1つの要素に対して操作を行なうのならば、どちらか1つだけでもかまいません。

下の「rule」を押すと、選んだ節点に対して適用可能な規則の一覧が表示されます。

**解釈不可能素性**をクリックすると、下の BOX に特徴が表示されます。

一番下のピンクの BOXの中を「すべて選択」して自分のファイルに保存しておく、この派生状態から操作を再開することができます

([x1-1 x2-1] RH-Merge)

解釈不可能素性がなくなったので、この表示は grammatical です。 **word**を上から読んだものが PF です。

左	右	指標	範疇素性	Predication素性	指標	Subject: 指標	Predicate: 指標	統語素性/解釈不可能素性	id-slot	意
		x2-1	N	x2-1	Kind: ギター					
●	●	x1-1	A	x2-1	白い: <input type="text"/>	白い				
		x2-1	N		ギター					



rule を適用した結果。

rule

適用可能な規則の一覧 (間違っただけに印を入れてしまった場合には、こちら→

やり直し)

節点ごとの意味素性

(全節点の意味素性が表示されるので、節点を選ぶ必要はありません)



統語意味論デモプログラム(日本語文法片 1)

[白いギター]

2つの要素  
1つの要素  
下の「rule」  
解釈不可  
一番下の

この表示がある間は、  
その derivation は不適合。  
↓

来るものを1つずつ選んでください。  
かまいません。  
一覧が示されます。  
ます。  
に保存しておく、この派生状態から操作を再開することができます。

現時点では、**解釈不可能素性**が残っています。この表示は grammatical ではありません。

左	右	指標	範疇素性	Predication素性指標	Subject: 指標	Predicate: 指標	統語素性/解釈不可能素性	id-slot	意味素性
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	x1-1	A	★	白い: _		白い		
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	x2-1	N	x2-1	Kind: ギター		ギター		

rule 適用可能な規則の一覧 (間違っただけに印を入れてしまった場合には、こちら→ やり直し)

[白いギター]

2つの要  
1つの要  
下の「rul  
解釈不可  
一番下の

この表示が出れば、  
その derivation は適格。



([x1-1 x2-1] PH Merge)

解釈不可能素性がなくなったので、この表示は grammatical です。 wordを上から読んだものが PF です。

左	右	指標	範疇素性	Predication素性指標	Subject: 指標	Predicate: 指標	統語素性/解釈不可能素性	id-slot	意
○	○	x2-1	N	x2-1	Kind: ギター				
		x1-1	A	x2-1	白い: <u>    </u>		白い		
		x2-1	N		ギター				

適用可能な規則の一覧 (間違っただけに印を入れてしまった場合には、こちら→ )

(全節点の意味素性が表示されるので、節点を選ぶ必要はありません)



[白いギター]

何と何にどんな rule を適用したのか、その history の表示 ださい。

上の要素に対して操作を行なうのは、どつがエフにのみかまいません。

下の「rule」を押すと、選んだ節点に対して適用可能な規則の一覧が表示されます。

解釈不可能素性をクリックすると、下の BOX に特徴が表示されます。

一番下のピンクの BOX の中を「すべて選択」して自分のファイルに保存しておく、この派生状態から操作を再開することができます

([x1-1 x2-1] RH-Merge)

解釈不可能素性がなくなったので、この表示は grammatical です。 word を上から読んだものが PF です。

左	右	指標	範疇素性	Predication 素性	指標	Subject: 指標	Predicate: 指標	統語素性/解釈不可能素性	id-slot	意
		x2-1	N	x2-1	Kind:	ギター				
		x1-1	A	x2-1	白い:	白い				
		x2-1	N		ギター					

rule 適用可能な規則の一覧 (間違っただけに印を入れてしまった場合には、こちら→ やり直し)

節点ごとの意味素性 (全節点の意味素性が表示されるので、節点を選ぶ必要はありません)

## [白いギター]

2つの要素を Merge するのならば、「左」に来るものと「右」に来るものを1つずつ選んでください。

1つの要素に対して操作を行なうのならば、どちらか1つだけでもかまいません。

下の「rule」を押すと、選んだ節点に対して適用可能な規則の一覧が表示されます。

**解釈不可能素性**をクリックすると、下の BOX に特徴が表示されます。

一番下のピンクの BOXの中を「すべて選択」して自分のファイルに保存しておく、この派生状態から操作を再開することができます

([x1-1 x2-1] RH-Merge)

解釈不可能素性がなくなったので、この表示は grammatical です。 **word**を上から読んだものが PF です。

左	右	指標	範疇素性	Predication素性指標	Subject: 指標	Predicate: 指標	統語素性/解釈不可能素性	id-slot	意
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	x2-1	N	x2-1	Kind: ギター				
		x1-1	A	x2-1	白い: <input type="text"/>		白い		
		x2-1	N		ギター				

rule

適用可能な規則の一覧 (間違っただけに印を入れてしまった場合には、こちら→

やり直し)

節点ごとの意味素性

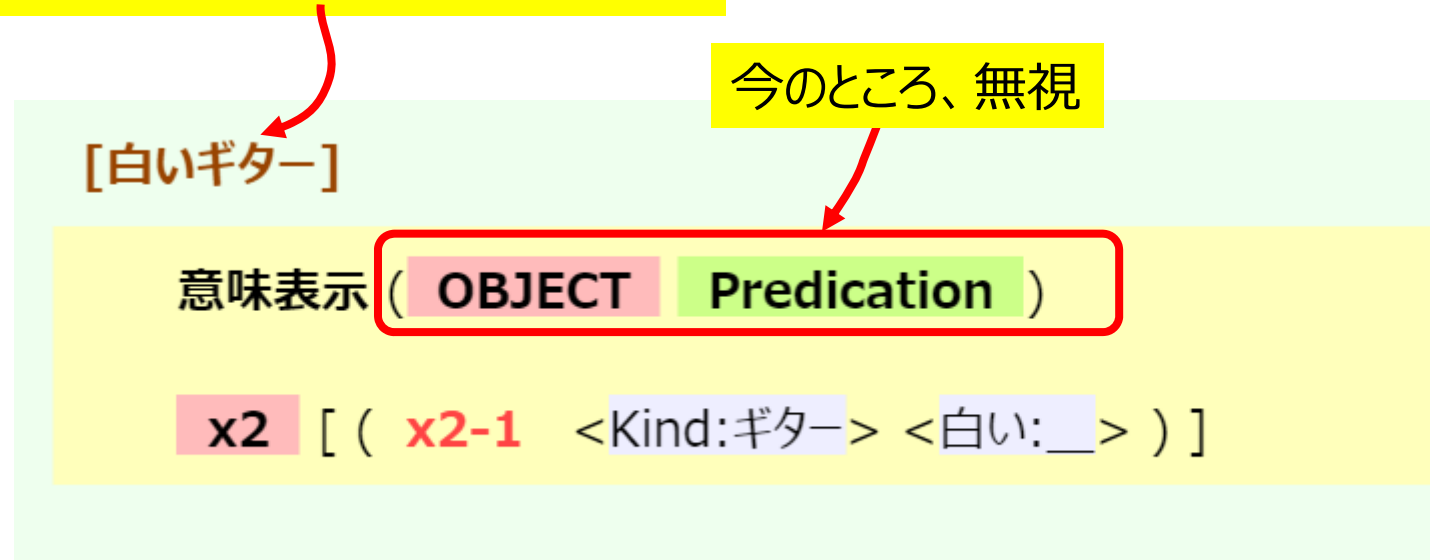
(全節点の意味素性が表示されるので、節点を選ぶ必要はありません)

意味表示を表示させるために (次の画面でも「意味表示」をクリック)

# 意味表示

- 「節点ごとの意味素性」→「意味表示」

Numeration につけられた「メモ」



つまり、こういう「組み合わせ方」をすれば、  
上のような意味表示ができるということ。

[rule](#) 適用可能な規則の一覧 (間違っただけに印を入れてしまった場合には、[こちら](#)→ [やり直し](#))

[節点ごとの意味素性](#) (全節点の意味素性が表示されるので、節点を選ぶ必要はありません)

[TreeDrawer 用の csv データ作成\(指標番号\)](#) (全節点を含む樹形図用のデータが作成されるので、節点を選ぶ必要はありません)

[TreeDrawer 用の csv データ作成\(範疇素性\)](#) (全節点を含む樹形図用のデータが作成されるので、節点を選ぶ必要はありません)

```
jpf1  
白いギター  
3  
1  
([x1-1 x2-1] RH-Merge)  
[null,[x2-1,"N",null,[],x2-1],[null,"Kind:ギター"],[[x1-1,"A",[],[],x2-1],[null,"白い:
```

このderivationを保存しておきたければ、このピンクのbox内をコピーしておく。  
derivationのどの時点であっても、その時点から再試行できる。

## derivation と樹形図

- どの要素とどの要素を組み合わせたか (=derivation)で、結果(=適格かどうか & 語順 & 意味)が異なる。
- derivation を視覚的にわかりやすく表示したものが樹形図である。
- なるべく頻繁に樹形図を確認するようにしていると、そのうち、どういう組み合わせ方がどのような樹形図と対応しているのか、頭の中でイメージできるようになる。

# 樹形図

rule 適用可能な規則の一覧 (間違っただけに印を入れてしまった場合には、こちら→ [やり直し](#))

節点ごとの意味素性 (全節点の意味素性が表示されるので、節点を選ぶ必要はありません)

樹形図 (範疇素性) (全節点を含む樹形図用のデータが作成されるので、節点を選ぶ必要はありません)

樹形図 (指標番号) (全節点を含む樹形図用のデータが作成されるので、節点を選ぶ必要はありません)

```

jpf201801
小さい男の子が起きた
6
1
([x1-1 x2-1] RH-Merge) ([x2-1 x3-1] LH-Merge) ([x4-1 x5-1] LH-Merge) ([x2-1 x4-1] RH-Merge)
[null, ["x4-1", "V", [], [null, ""], "x4-1", [null, "Theme:x2-1", "Kind:起きる"], null, ["x2-1", "N", []]]

```

今の derivation の樹形図を表示させたいければ、ここをクリック

# 「樹形図（範疇素性）」をクリックすると

## 【小さい男の子が起きた】

再び統語操作を適用する

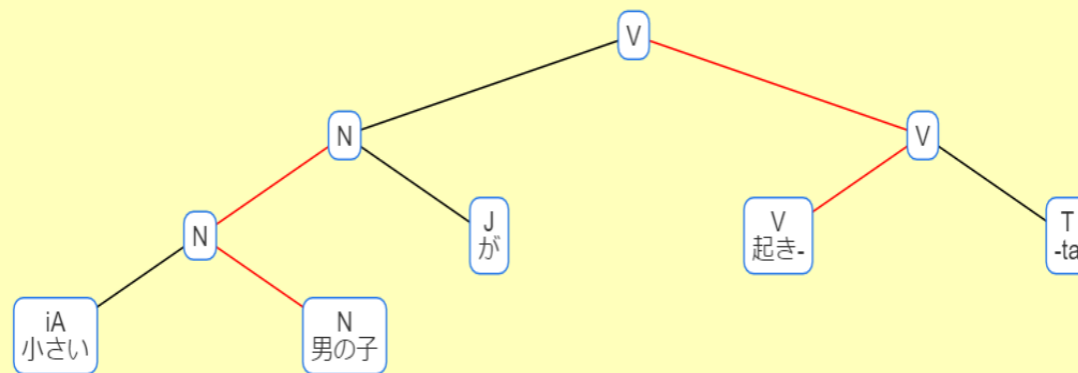
左下の白いボックス内を copy して、テキストファイルに保存し、それを TreeDrawer で load しても、樹形図を作成することができます。  
以下の図では、赤線が主要部の投射を表しています。

TreeDrawer 用の csv データ（範疇素性）

```
0,1 6,R,V  
1,2 5,0,N  
2,3 4,1,N  
3,,0,iA<br>小さい  
4,,1,N<br>男の子  
5,,0,J<br>が  
6,7 8,1,V  
7,,1,V<br>起き-  
8,,0,T<br>-ta
```

変換

```
graph {0 [label="V"];  
1 [label="N"];  
2 [label="N"];  
3 [label="iA"];  
4 [label="男の子"];  
5 [label="が"];  
6 [label="起き-"];  
7 [label="-ta"];
```



# 「樹形図（指標番号）」をクリックすると

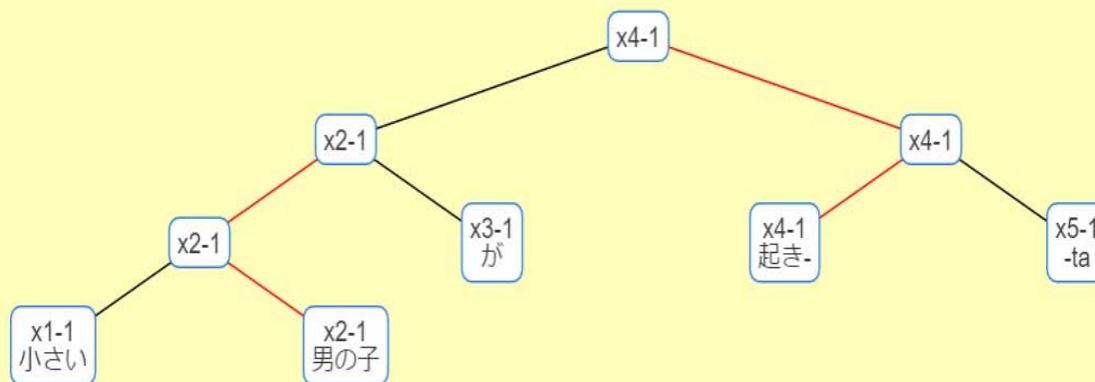
左下の白いボックス内を copy して、テキストファイルに保存し、それを TreeDrawer で load しても、樹形図を作成することができます。  
以下の図では、赤線が主要部の投射を表しています。

TreeDrawer 用の csv データ (指標番号)

```
0,1 6,R,x4-1
1,2 5,0,x2-1
2,3 4,1,x2-1
3,,0,x1-1<br>小さい
4,,1,x2-1<br>男の子
5,,0,x3-1<br>が
6,7 8,1,x4-1
7,,1,x4-1<br>起き-
8,,0,x5-1<br>-ta
```

変換

```
graph {0 [label="x4-1"];
1 [label="x2-1"];
2 [label="x2-1"];
3 [label="x1-1\n小さい"];
4 [label="x2-1\n男の子"];
5 [label="x3-1\nが"];
6 [label="x4-1\n起き-"];
7 [label="x4-1"];
8 [label="x5-1\n-ta"];
0 --- 1;
0 --- 7;
1 --- 2;
1 --- 5;
2 --- 3;
2 --- 4;
7 --- 6;
7 --- 8;
```





## 登録されている語彙は右上の「Lexicon一覧」で

- 例としてあげてある Numeration 以外にも、自分で語彙項目を拾って Numeration を作り、いろいろ試してみることができる



### Lexicon 一覧 (日本語文法片 1)

No.	見出し語	範疇素性 統語素性/解釈不可能素性	Predication素性指標 id-slot	Subject: 指標 意味素性 (attribute: value)	Predicate: 指標 音韻形式
2	大きい	A ★	大きい: _	大きい	
3	かわいい	A ★	かわいい: _	かわいい	
6	黄色い	A ★	黄色い: _	黄色い	
8	白い	A ★	白い: _	白い	
10	すごい	A ★	すごい: _	すごい	
12	長い	A ★	長い: _	長い	
14	激しい	A ★	激しい: _	激しい	
15	安い	A ★	安い: _	安い	
18	若い	A ★	若い: _	若い	
19	が	J +N	ga	が	
20	に	J +N	ni	に	
23	を	J +N	wo wo	を	
21	の	J +N	no	の	

# 自分で Numeration を作るには



## 統語意味論デモプログラム(日本語文法片 1)

numeration

- (i) 新たに Numeration を定義するか、
- (ii) 保存してあった Numeration を BOX に貼り付けて操作を始めるか素性や指標を再調整するか、
- (iii) 下にあらかじめ準備されている Numeration に対して操作を始めるか素性や指標を再調整するか

いずれかを選んで、左の **numeration** ボタンをクリックしてください。

(間違っただけに印を入れてしまった場合には、こちら→  )

もしくは、保存してある派生状態から操作を再開する場合には、画面の一番下のピンク色の BOX に貼りこんで、「resume」ボタンを押す

新たに Numeration を定義する

保存してあった Numeration をこの BOX に貼り付けて用いる

再調整

今度は、これを選んで、ここをクリックする



## 統語意味論デモプログラム(日本語文法片 1)

新たに Numeration を作ります。  
以下の box に 1 つずつ単語を入力して、「lexicon search」ボタンを押してください。  
(余った欄は空欄のままかまいません。)

lexicon search

1	<input type="text" value="ギター"/>
2	<input type="text" value="の"/>
3	<input type="text" value="箱"/>
4	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>

見出し語を 1 つずつ入力して、これをクリックする



## 統語意味論デモプログラム(日本語文法片 1)

Numeration)選択に戻る

start

この numeration からできる文 + 特徴のメモ (他の numeration と十分区別できるように。...) →  
ギターの箱

1	x1	-1	ギター	<input checked="" type="radio"/>	N	id Kind: ギター	ギター
2	x2	-1	の	<input checked="" type="radio"/>	J	+N no	の
3	x3	-1	箱	<input checked="" type="radio"/>	N	id Kind: 箱	箱

特に問題なければ、「start」。

やり直すなら、ここ



統語意味論デモプログラム(日本語文法片 1)

Numeration選択に戻る

[ギターの箱]

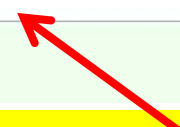
この Numeration に規則を適用していきます。「ok」をクリックしてください。

自分で設定した Numeration で、また使う可能性がある場合は、一番下のBOX ↓内にあるものを「すべて選択」して、自分のファイルに保存しておいてください。

ok

1	x1-1 N x1-1 Kind: ギター ギター
2	x2-1 J +N no の
3	x3-1 N x3-1 Kind: 箱 箱

ギターの箱  
 45 21 88  
 1 2 3



この Numeration を再度使う可能性があるなら、この box 内のものをコピーしておく。