

第1回レポート課題

次の問題1～3について答えて提出せよ。

締切: 2014年1月14日(火) 講義開始時に回収

提出方法: A4サイズの紙。レポートの一番上には、講義名、所属、学生証番号、名前を記入せよ。



第1回レポート課題

問題1

次の言語を生成するTAG (=次の言語のみを
受理するTAG)を記述せよ。

$$L = \{ww \mid w \in \{a, b\}^*\}$$



第1回レポート課題

問題2

次の(a)と(b)をCCGで解析せよ。ただし、意味論の導出はしなくても良い。

(a)

<u>man</u>	<u>that</u>	<u>Anna</u>	<u>married</u>
NP	$(NP \setminus NP) / (S / NP)$	NP	$(S \setminus NP) / NP$

(b)

<u>お爺さんは</u>	<u>山に</u>	<u>,</u>	<u>お婆さんは</u>	<u>川に</u>	<u>行きました</u>
NP-ha	NP-ni	CONJ	NP-ha	NP-ni	$((S \setminus NP-ha) \setminus NP-ni)$

第1回レポート課題

問題3

右のPCFGと次の文が与えられているとする。

“香織 と 恵 が 送った 手紙 を 読んだ”

今、この文に対する構文木を列挙し、最大確率の木を選ぶことで構文解析を行うことを考える。次の(a)~(c)について答えよ。

- (a) 上記の文に対する全ての構文木を列挙し、各々の構文木の確率を求めよ。
- (b) (a)で列挙した構文木の中から最も確率の高い構文木を選択せよ。また、このPCFGの問題点を指摘せよ。
- (c) (b)で述べたPCFGの問題点に対する解決策について論ぜよ。

書換規則	各規則の適用確率
$S \rightarrow \text{SUBJ VP}$	0.4
$S \rightarrow \text{VP}$	0.6
$\text{SUBJ} \rightarrow \text{N が}$	1.0
$\text{VP} \rightarrow \text{OBJ V}$	0.4
$\text{VP} \rightarrow \text{V}$	0.6
$\text{OBJ} \rightarrow \text{N を}$	1.0
$\text{N} \rightarrow \text{S N}$	0.1
$\text{N} \rightarrow \text{N と N}$	0.2
$\text{V} \rightarrow \text{送った}$	0.6
$\text{V} \rightarrow \text{読んだ}$	0.4
$\text{N} \rightarrow \text{香織}$	0.2
$\text{N} \rightarrow \text{恵}$	0.2
$\text{N} \rightarrow \text{手紙}$	0.3