

Appendix: Target Stimulus Sentences

Katsuo Tamaoka and Michael P. Mansbridge (in press). An eye-tracking investigation on pre-head and head-driven processing for Japanese scrambled sentences, Gengo kenkyū (言語研究), ??, ??-??.

Appendix 1: Experimental sentences used in Experiment 1

The following sentences are all the canonical items from Experiment 1. Item 1 contains both the canonical (1a) word order and its scrambled (1b) variation. The interest regions are denoted using asterisk marks. The first region and second region are both proper names and the third region is always a verb.

1a Canonical

*友子が*太郎を*ほめた。 *
Tomoko-ga *Taroo-o* *hometa*
NP(Tomoko)-NOM NP(Taroo)-ACC V(admire)-PAST
Tomoko admired Taro.

1b Scramble

*友子を*太郎が*ほめた。 *
Tomoko-o *Taroo-ga* *hometa*
NP(Tomoko)-ACC NP(Taroo)-NOM V(admire)-PAST
Taro admired Tomoko.

2 *太郎が*順子を*助けた。 *

Taroo-ga *Zyunko-o* *tasuketa*
NP(Taroo)-NOM NP(Zyunko)-ACC V(help)-PAST
Taro helped Junko.

3 *次郎が*和子を*殴った。 *

Ziroo-ga *Kazuko-o* *nagutta*
NP(Ziro)-NOM NP(Kazuko)-ACC V(beat)-PAST
Jiro beat Kazuko.

4 *太郎が*順子を*雇った。 *

Taroo-ga *Zyunko-o* *yadotta*
NP(Taroo)-NOM NP(Zyunko)-ACC V(hire)-PAST
Jiro hired Junko.

5 *次郎が*和子を*だました。 *

Ziroo-ga *Kazuko-o* *damasita*
NP(Ziroo)-NOM NP(Kazuko)-ACC V(cheat)-PAST
Jiro cheated Kazuko.

6 *太郎が*友子を*殺した。 *
Taroo-ga *Tomoko-o* *korosita*
NP(Taroo)-NOM NP(Tomoko)-ACC V(kill)-PAST
Taro killed Tomoko.

7 *友子が*健二を*憎んだ。 *
Tomoko-ga *Kenzi-o* *nikunda*
NP(Tomoko)-NOM NP(Kenzi)-ACC V(hate)-PAST
Tomoko hated Kenji.

8 *順子が*健二を*許した。 *
Zyunko-ga *Kenzi-o* *yurusita*
NP(Zyunko)-NOM NP(Kenzi)-ACC V(forgive)-PAST
Junko forgave Kenji.

9 *順子が*和子を*産んだ。 *
Zyunko-ga *Kazuko-o* *unda*
NP(Ziro)-NOM NP(Kazuko)-ACC V(give birth to)-PAST
Junko gave birth to Kazuko.

10 *和子が*太郎を*信じた。 *
Kazuko-ga *Taroo-o* *sinzitta*
NP(Kazuko)-NOM NP(Taroo)-ACC V(believe in)-PAST
Kazuko believed in Taro.

11 *次郎が*和子を*指導した。 *
Ziroo-ga *Kazuko-o* *sidosita*
NP(Ziroo)-NOM NP(Kazuko)-ACC V(coach)-PAST
Jiro coached Kazuko.

12 *和子が*太郎を*疑った。 *
Kazuko-ga *Taroo-o* *utagatta*
NP(Kazuko)-NOM NP(Taroo)-ACC V(doubt)-PAST
Kazuko doubted Taro.

13 *次郎が*順子を*叩いた。 *

Ziroo-ga *Zyunko-o* *tataita*
NP(Ziroo)-NOM NP(Zyunko)-ACC V(hit)-PAST
Jiro hit Junko.

14 *順子が*次郎を*追いかけた。 *

Zyunko-ga *Ziroo-o* *oikaketa*
NP(Zyunko)-NOM NP(Ziroo)-ACC V(chase after)-PAST
Junko chased after Jiro.

15 *友子が*健二を*尊敬した。 *

Tomoko-ga *Kenzi-o* *sonkeisita*
NP(Tomoko)-NOM NP(Kenzi)-ACC V(respect)-PAST
Tomoko respected Kenji.

16 *太郎が*友子を*逃がした。 *

Taroo-ga *Tomoko-o* *nigasita*
NP(Taroo)-NOM NP(Tomoko)-ACC V(set free)-PAST
Taro set Tomoko free.

17 *次郎が*順子を*突き飛ばした。 *

Ziroo-ga *Zyunko-o* *tukitobasita*
NP(Ziroo)-NOM NP(Kazuko)-ACC V(shove)-PAST
Jiro shoved Kazuko away.

18 *健二が*和子を*驚かした。 *

Kenzi-ga *Kazuko-o* *odokasita*
NP(Kenzi)-NOM NP(Kazuko)-ACC V(scare)-PAST
Kenji scared Kazuko.

19 *順子が*太郎を*蹴った。 *

Zyunko-ga *Taroo-o* *ketta*
NP(Zyunko)-NOM NP(Taroo)-ACC V(kick)-PAST
Junko kicked Taro.

20 *和子が*次郎を*投げ飛ばした。 *

Kazuko-ga *Ziroo-o* *nagetobasita*

NP(Kazuko)-NOM NP(Ziroo)-ACC V(throw away)-PAST
Kazuko threw Jiro away.

- 21 *友子が*健二を*刺した。 *
- Tomoko-ga* *Kenzi-o* *sasita*
NP(Tomoko)-NOM NP(Kazuko)-ACC V(prick)-PAST
Tomoko pricked Kenji.

- 22 *和子が*太郎を*縛った。 *
- Kazuko-ga* *Taroo-o* *sibatta*
NP(Kazuko)-NOM NP(Taroo)-ACC V(tie up)-PAST
Junko tied Taro up.

- 23 *友子が*次郎を*呼び止めた。 *
- Tomoko-ga* *Ziroo-o* *yobitometa*
NP(Tomoko)-NOM NP(Ziroo)-ACC V(stop)-PAST
Tomoko stopped Jiro.

- 24 *順子が*健二を*引っ搔いた。 *
- Zyunko-ga* *Kenzi-o* *hikkaitta*
NP(Zyunko)-NOM NP(Kenzi)-ACC V(scratch)-PAST
Junko scratched Kenji.

- 25 *友子が*太郎を*起こした。 *
- Tomoko-ga* *Taroo-o* *okosita*
NP(Tomoko)-NOM NP(Taroo)-ACC V(wake up)-PAST
Tomoko woke Taro up.

- 26 *次郎が*和子を*誤解した。 *
- Ziroo-ga* *Kazuko-o* *gokaisita*
NP(Ziroo)-NOM NP(Kazuko)-ACC V(misunderstand)-PAST
Jiro misunderstood Kazuko.

- 27 *和子が*健二を*背負った。 *
- Kazuko-ga* *Kenzi-o* *seotta*
NP(Kazuko)-NOM NP(Kenzi)-ACC V(carry)-PAST
Kazuko carried Kenji.

28 *順子が*太郎を*にらんだ。 *

<i>Zyunko-ga</i>	<i>Taroo-o</i>	<i>nirantda</i>
NP(Zyunko)-NOM	NP(Taroo)-ACC	V(glare at)-PAST
Junko glared at Taro.		

29 *和子が*次郎を*突き落とした。 *

<i>Kazuko-ga</i>	<i>Ziroo-o</i>	<i>tukotosita</i>
NP(Kazuko)-NOM	NP(Ziroo)-ACC	V(push off)-PAST
Kazuko pushed Jiro off.		

30 *友子が*健二を*見つけた。 *

<i>Tomoko-ga</i>	<i>Kenzi-o</i>	<i>mituketa</i>
NP(Tomoko)-NOM	NP(Kenzi)-ACC	V(find)-PAST
Tomoko found Kenji.		

31 *和子が*太郎を*脅した。 *

<i>Kazuko-ga</i>	<i>Taroo-o</i>	<i>odosita</i>
NP(Kazuko)-NOM	NP(Taroo)-ACC	V(threaten)-PAST
Kazuko threatened Taro.		

32 *友子が*次郎を*見送った。 *

<i>Tomoko-ga</i>	<i>Ziroo-o</i>	<i>miokutta</i>
NP(Tomoko)-NOM	NP(Ziroo)-ACC	V(send off)-PAST
Tomoko sent Jiro off.		

33 *順子が*健二を*捕めた。 *

<i>Zyunko-ga</i>	<i>Kenzi-o</i>	<i>tukamaeta</i>
NP(Zyunko)-NOM	NP(Kenzi)-ACC	V(catch)-PAST
Junko caught Kenji.		

34 *友子が*太郎を*呼んだ。 *

<i>Tomoko-ga</i>	<i>Taroo-o</i>	<i>yonda</i>
NP(Tomoko)-NOM	NP(Taroo)-ACC	V(call)-PAST
Tomoko called Taro.		

35 *順子が*次郎を*泣かせた。 *

<i>Zyunko-ga</i>	<i>Ziroo-o</i>	<i>nakaseta</i>
NP(Zyunko)-NOM	NP(Ziroo)-ACC	V(cry)-PAST

Junko made Jiro cry.

36 *順子が*健二を*押した。*

Zyunko-ga *Kenzi-o* *osita*
NP(Zyunko)-NOM NP(Kenzi)-ACC V(push)-PAST
Junko pushed Kenji.

Appendix 2: Experimental sentences used in Experiment 2

The following sentences are all the canonical items from Experiment 2. Item 1 contains the canonical word order and both of its short scramble and long scramble variations. The interest regions are designated between asterisk marks. The first three regions are proper nouns, the fourth region is always the verb of the embedded phrase, and the last region is always a complementizer and the past tense of the verb ‘hear’.

1a Canonical

*ケンジが*マサトが*ケイコを*助けた*と聞いた。*

Kenzi-ga Masato-ga Keiko-o tasuketa to kiita.

NP(Kenzi)-NOM NP(Masato)-NOM NP(Keiko)-ACC V(help)-PAST COMP V(hear)-PAST

Kenji heard that Masato helped Keiko.

1b Short Scramble

*ケンジが*マサトを*ケイコが*助けた*と聞いた。*

Kenzi-ga Masato-o Keiko-ga tasuketa to kiita.

NP(Kenzi)-NOM NP(Masato)-ACC NP(Keiko)-NOM V(help)-PAST COMP V(hear)-PAST

Kenji heard that Keiko helped Masato.

1c Long Scramble

*ケンジを*マサトが*ケイコが*助けた*と聞いた。*

Kenzi-o Masato-ga Keiko-ga tasuketa to kiita.

NP(Kenzi)-ACC NP(Masato)-NOM NP(Keiko)-NOM V(help)-PAST COMP V(hear)-PAST

Masato heard that Keiko helped Kenji.

2 *マサトが*サトコが*クリコを*雇った*と聞いた。*

Masato-ga Satoko-ga Kumiko-o yatoota to kiita.

NP(Masato)-NOM NP(Satoko)-NOM NP(Kumiko)-ACC V(hire)-PAST COMP V(hear)-PAST

Kenji heard that Masato hired Keiko.

3 *ケイコが*オサムが*タカシを*殺した*と聞いた。*

Keiko-ga Osamu-ga Takasi-o korosita to kiita.

NP(Keiko)-NOM NP(Osamu)-NOM NP(Takasi)-ACC V(kill)-PAST COMP V(hear)-PAST
Keiko heard that Osamu killed Takasi.

4 *サトコが*トモコが*トルを*許した*と聞いた。*

Satoko-ga Tomoko-ga Tooru-o yurusita to kiita.

NP(Satoko)-NOM NP(Tomoko)-NOM NP(Tooru)-ACC V(forgive)-PAST COMP V(hear)-PAST
Satoko heard that Tomoko forgave Toru.

5 *クミコが*ミチコが*シゲルを*信じた*と聞いた。*

Kumiko-ga Mitiko-ga Sigeru-o sinjita to kiita.

NP(Kumiko)-NOM NP(Mitiko)-NOM NP(Sigeru)-ACC V(believe in)-PAST COMP V(hear)-PAST
Kumiko heard that Michiko believed in Shigeru.

6 *オサムが*ユミコが*アケミを*疑った*と聞いた。*

Osamu-ga Yumiko-ga Akemi-o ukagatta to kiita.

NP(Osamu)-NOM NP(Yumiko)-NOM NP(Akemi)-ACC V(doubt)-PAST COMP V(hear)-PAST
Osamu heard that Yumiko doubted Akemi.

7 *タカシが*ユタカが*アキラを*追いかけた*と聞いた。*

Takasi-ga Yukata-ga Akira-o oikaketa to kiita.

NP(Takasi)-NOM NP(Yukata)-NOM NP(Akira)-ACC V(chase after)-PAST COMP V(hear)-PAST
Takashi heard that Yutaka chased after Akira.

8 *トモコが*サチコが*ヒロシを*逃がした*と聞いた。*

Tomoko-ga Satiko-ga Hiromi-o nigositato kiita.

NP(Tomoko)-NOM NP(Satiko)-NOM NP(Hiromi)-ACC V(set free)-PAST COMP V(hear)-PAST
Tomoko heard that Sachiko set Hiromi free.

9 *トルが*ヨウコが*ススムを*驚かした*と聞いた。*

Tooru-ga Yooke-ga Susumu-o odorokasita to kiita.

NP(Tooru)-NOM NP(Youko)-NOM NP(Susumu)-ACC V(scare)-PAST COMP V(hear)-PAST
Toru heard that Yoko scared Susumu.

10 *ミチコが*ユウコが*タツヤを*投げ飛ばした*と聞いた。*

Mitiko-ga Yuuko-ga Tatuya-o nagetobasita to kiita.

NP(Mitiko)-NOM NP(Yuko)-NOM NP(Tatuya)-ACC V(throw away)-PAST COMP V(hear)-PAST
Michiko heard that Yuko threw Tatsuya away.

11 *シゲルが*ナオキが*ツトムを*縛った*と聞いた。*

Sigeru-ga Naoki-ga Tutomu-o sibatta to kiita.

NP(Sigeru)-NOM NP(Naoki)-NOM NP(Tutomu)-ACC V(tie up)-PAST COMP V(hear)-PAST
Shigeru heard that Naoki tied Tsutomu up.

12 *ユミコが*ユカリが*ヒデキを*引っ搔いた*と聞いた。*

Yumiko-ga Yukari-ga Hideki-o hikkaitta to kiita.

NP(Yumiko)-NOM NP(Yukari)-NOM NP(Hideki)-ACC V(scratch)-PAST COMP V(hear)-PAST
Yumiko heard that Yukari scratched Hideki.

13 *アケミが*マユミが*ツヨシを*誤解した*と聞いた。*

Akemi-ga Mayumi-ga Tuyosi-o gokaisita to kiita.

NP(Akemi)-NOM NP(Mayumi)-NOM NP(Tuyosi)-ACC V(misunderstand)-PAST COMP V(hear)-PAST
Akemi heard that Mayumi misunderstood Tsuyoshi.

14 *ユタカが*マナブが*テツヤを*にらんだ*と聞いた。*

Yutaka-ga Manabu-ga Tetuya-o niranda to kiita.

NP(Yutaka)-NOM NP(Manabu)-NOM NP(Tetuya)-ACC V(glare at)-PAST COMP V(hear)-PAST
Yutaka heard that Manabu glared at Tetsuya.

15 *アキラが*カズヤが*メグミを*見つけた*と聞いた。*

Akira-ga Kazuya-ga Megumi-o mituketa to kiita.

NP(Akira)-NOM NP(Kazuya)-NOM NP(Megumi)-ACC V(find)-PAST COMP V(hear)-PAST
Akira heard that Kazuya found Megumi.

16 *サチコが*アサミが*タクマを*見送った*と聞いた。*

Satiko-ga Asami-ga Takuma-o miokutta to kiita.

NP(Satiko)-NOM NP(Asami)-NOM NP(Takuma)-ACC V(send off)-PAST COMP V(hear)-PAST
Sachiko heard that Asami sent Takuma off.

17 *ヒロシが*アスカが*ナナミを*呼んだ*と聞いた。*

Hirosi-ga Asuka-ga Nanami-o yonda to kiita.

NP(Hirosi)-NOM NP(Asuka)-NOM NP(Nanami)-ACC V(call)-PAST COMP V(hear)-PAST
Hiromi heard that Asuka called Nanami.

18 *ヨウコが*ミハルが*ケンジを*押した*と聞いた。*

Yoko-ga Miharu-ga Kenzi-o osita to kiita.

NP(Yooko)-NOM NP(Miharu)-NOM NP(Kenzi)-ACC V(push)-PAST COMP V(hear)-PAST
Yoko heard that Miharu pushed Kenji.

19 *ススムが*マサトが*ケイコを*ほめた*と聞いた。*

Susumu-ga Masato-ga Keiko-o hometa to kiita.

NP(Susumu)-NOM NP(Masato)-NOM NP(Keiko)-ACC V(admire)-PAST COMP V(hear)-PAST
Susumu heard that Masato admired Keiko.

20 *ユウコが*クミコが*サトコを*殴った*と聞いた。*

Yuuko-ga Kumiko-ga Satoko-o nagutta to kiita.

NP(Yuuko)-NOM NP(Kumiko)-NOM NP(Satoko)-ACC V(beat)-PAST COMP V(hear)-PAST
Yuko heard that Kumiko beat Satoko.

21 *タツヤが*オサムが*タカシを*だました*と聞いた。*

Tatuya-ga Osamu-ga Takasi-o damasita to kiita.

NP(Tatuya)-NOM NP(Osamu)-NOM NP(Takasi)-ACC V(cheat on)-PAST COMP V(hear)-PAST
Tatsuya heard that Osamu cheated on Takashi.

22 *ナオキが*トモコが*トオルを*憎んだ*と聞いた。*

Naoki-ga Tomoko-ga Tooru-o nikunda to kiita.

NP(Kaoki)-NOM NP(Tomoko)-NOM NP(Tooru)-ACC V(hate)-PAST COMP V(hear)-PAST
Naoki heard that Tomoko hated Toru.

23 *ツトムが*ミチコが*ハナコを*産んだ*と聞いた。*

Tutomu-ga Mitiko-ga Hanako-o unda to kiita.

NP(Tutomu)-NOM NP(Mitiko)-NOM NP(Hanako)-ACC V(give birth to)-PAST COMP V(hear)-PAST
PAST

Tsutomu heard that Michiko gave birth to Hanako.

24 *ユカリが*ユミコが*アケミを*指導した*と聞いた。*

Yukari-ga Yumiko-ga Akemi-o sidoosita to kiita.

NP(Yukari)-NOM NP(Yumiko)-NOM NP(Akemi)-ACC V(coach)-PAST COMP V(hear)-PAST
Yukari heard that Yumiko coached Akemi.

25 *ヒデキが*ユタカが*アキラを*叩いた*と聞いた。*

Hideki-ga Yutaka-ga Akira-o tataitta to kiita.

NP(Hideki)-NOM NP(Yutaka)-NOM NP(Akira)-ACC V(hit)-PAST COMP V(hear)-PAST
Hideki heard that Yutaka hit Akira.

- 26 *マユミが*サチコが*ヒロシを*尊敬した*と聞いた。*
Mayumi-ga Satiko-ga Hirosi-o sonkeisita to kiita.
NP(Mayumi)-NOM NP(Satiko)-NOM NP(Hirosi)-ACC V(respect)-PAST COMP V(hear)-PAST
Ayumi heard that Sachiko respected Hiroshi.
- 27 *ツヨシが*ヨウコが*ススムを*突き飛ばした*と聞いた。*
Tuyosi-ga Yooke-ga Susumu-o tukitobasita to kiita.
NP(Tuyosi)-NOM NP(Yooke)-NOM NP(Susumu)-ACC V(thrust away)-PAST COMP V(hear)-PAST
Tsuyoshi heard that Yoko shoved Susumu away.
- 28 *マナブが*ユウコが*タツヤを*蹴った*と聞いた。*
Manabu-ga Yuuko-ga Tatuya-o ketta to kiita.
NP(Manabu)-NOM NP(Yuko)-NOM NP(Tatsuya)-ACC V(kick)-PAST COMP V(hear)-PAST
Manabu heard that Yuko kicked Tatsuya.
- 29 *テツヤが*ナオキが*ツトムを*刺した*と聞いた。*
Tetuya-ga Naoki-ga Tutomu-o sasita to kiita.
NP(Tetsuya)-NOM NP(Naoki)-NOM NP(Tutomu)-ACC V(prick)-PAST COMP V(hear)-PAST
Tetsuya heard that Naoki pricked Tutomu.
- 30 *メグミが*ユカリが*ヒデキを*呼び止めた*と聞いた。*
Megumi-ga Yukari-ga Hideki-o yobitometa to kiita.
NP(Megumi)-NOM NP(Yukari)-NOM NP(Hideki)-ACC V(stop)-PAST COMP V(hear)-PAST
Megumi heard that Yukari stopped Hideki.
- 31 *カズヤが*マユミが*ツヨシを*起こした*と聞いた。*
Kazuya-ga Ayumi-ga Tuyosi-o okosita to kiita.
NP(Kazuya)-NOM NP(Ayumi)-NOM NP(Tuyosi)-ACC V(wake up)-PAST COMP V(hear)-PAST
Kazuya heard that Ayumi woke Tsuyoshi up.
- 32 *アサミが*マナブが*メグミを*背負った*と聞いた。*
Asami-ga Manabu-ga Megumi-o seotta to kiita.
NP(Asami)-NOM NP(Manabu)-NOM NP(Megumi)-ACC V(carry)-PAST COMP V(hear)-PAST
Asami heard that Manabu carried Megumi.
- 33 *タクマが*テツヤが*カズヤを*突き落とした*と聞いた。*
Takuma-ga Tetuya-ga Kazuya-o tukioticsita to kiita.

NP(Takuma)-NOM NP(Tetsuya)-NOM NP(Kazuya)-ACC V(push off)-PAST COMP V(hear)-PAST
Takuya heard that Tetsuya pushed Kazuya off.

34 *アスカが*アサミが*タクマを*脅した*と聞いた。*

Asuka-ga Asami-ga Takuma-o odosita to kiita.

NP(Asuka)-NOM NP(Asami)-NOM NP(Takuma)-ACC V(threaten)-PAST COMP V(hear)-PAST
Asuka heard that Asami threatened Takuma.

35 *ナナミが*アスカが*ミハルを*捕まえた*と聞いた。*

Nanami-ga Asuka-ga Miharu-o tukamaeta to kiita.

NP(Nanami)-NOM NP(Asuka)-NOM NP(Miharu)-ACC V(catch)-PAST COMP V(hear)-PAST
Nanami heard that Asuka caught Miharu.

36 *ミハルが*ケンジが*サチコを*泣かせた*と聞いた。*

Miharu-ga Kenzi-ga Satiko-o nakaseta to kiita.

NP(Miharu)-NOM NP(Kenji)-NOM NP(Satiko)-ACC V(cry)-PAST COMP V(hear)-PAST
Miharu heard that Kenji made Sachiko cry.