



Outline


- Simultaneous interpreting involves heavy cognitive load, especially between structurally different languages.
- To cope with the load interpreters use various translating strategies.
- These strategies can be supported and justified by theories of **information structure** and **working memory**.
- They are relevant to both machine translation and human translators/interpreters because their translation products must be easy to process and should not surpass the capacity of working memory of **readers and listeners**.
- If translators/ interpreters maintain original information structure, the cognitive load of readers and listeners will be reduced, thereby produce an easily comprehensible translation.

『同時通訳の理論』

『同時通訳の理論』 2015 (朝日出版社)

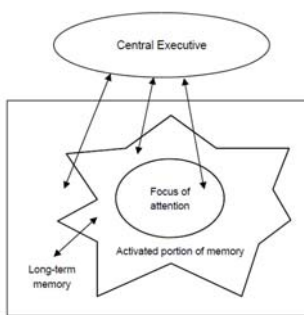
The book examined strategies of SI from the perspective of working memory constraints.

It has confirmed that interpreters did use various translation strategies in order to cope with the saturation of working memory.



3

Cowan' Model of Working Memory



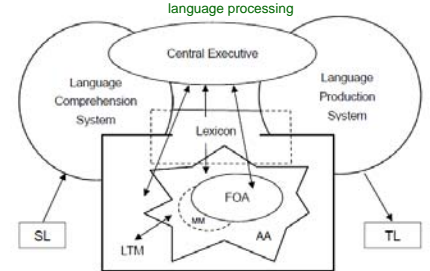
- Working memory is an activated area of long-term memory.
- Focus of attention is a highly accessible area with limited capacity (3 – 5 chunks).
- Central executive controls switching of attention and other activities.

Cowan (1995; 1999)

4

Comprehensio, Conversion, Production

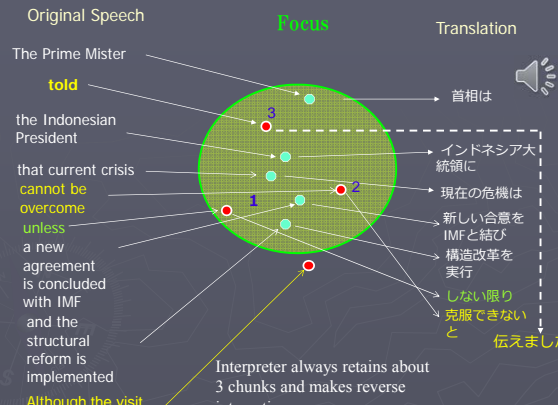
Working memory is essential for language processing



FOA: Focus of Attention MM: Mental Model AA: Activated Area LTM: Long Term Memory (non-active)

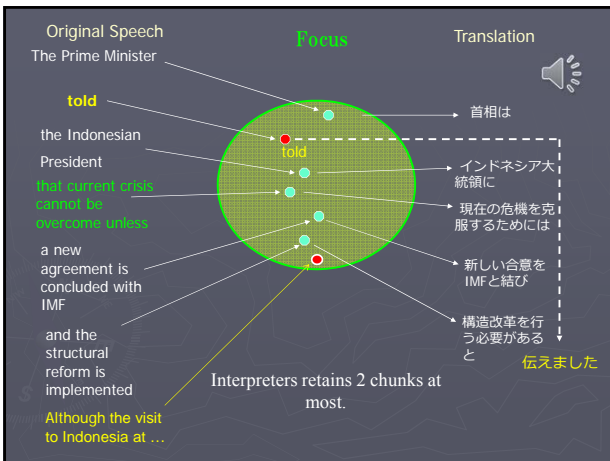
5

Original Speech
Focus
Translation



Interpreter always retains about 3 chunks and makes reverse integration.

Although the visit to Indonesia at ...



Translation Strategies

- <unless construction>
- (1) In March, the Prime Minister himself visited Indonesia (2) and told the Indonesian president (3) that current crisis **cannot be overcome** (4) **unless** a new agreement is concluded with the IMF (5) and structural reform is implemented in earnestness.
- Translating this sentence by conventional method involves retention of 3 items and reverse integrations. Three out of 8 interpreters translated this sentence using a translation strategy.

Simultaneous Interpreting from English

- Linear Translation Strategies
- The theme of The Recent International Situation (1) that I have been asked to speak on is an extremely broad theme, (2) which I believe cannot be covered in a mere fifteen- or twenty-minute presentation. (...)
- I would like to briefly mention key points to provide material for your discussion.

9

Translation Strategies

- Relative Clauses
- (1) The theme of The Recent International Situation (2) **that** I have been asked to speak on (3) is an extremely broad theme, (4) **which** I believe cannot be covered in a mere fifteen- or twenty-minute presentation.
- 7 out of 8 interpreters translated restrictive relative clause (2) after (1) as 「最近の国際情勢について話をしてほしいというご依頼をいただきましたが...」
- All interpreters translated non-restrictive relative clause (4) after (3) as 「大変幅広いテーマで、15分、20分程度のプレゼンテーションではとうてい話しきれないと思います」
- Both strategies can be called **'linear translations.'**

10

Various 'strategies'

- Strategies for Simultaneous Interpreting
- generalization, approximation, simplification, literal transfer, waiting, chunking (a division of a long sentence into shorter segments, which is often called a *salami technique*), condensation, intentional reduction, explicitation, dilution, substitution, addition, and anticipation
- Linear translation strategies** play a major role in simultaneous interpreting between structurally different languages such as English and Japanese

English vs. Japanese

- English = SVO language; head initial
- Japanese = SOV language; head final
- There are many syntactic symmetries:
 - order of verb phrase and object
 - order of verb and complement
 - order of complementizer and subordinate clause
 - order of nouns and infinitives
 - order of antecedent and relative clause
 - ...

Information Structure and Translation

- “Generally speaking, the functional perspective of a written sentence conveys and reveals the communicative purpose of the writer. It can therefore, be justly required that a translator should interpret the original perspective correctly and find adequate means to express it. This requirement can **necessitate the use of grammatical structures different from those employed in the original.**”
- Firbas (1999)

Information Structure and Translation

- “If this [original] order is to be respected in translation in the face of syntactic pressure to the contrary, then **syntax has to yield**: the translated elements must necessarily assume syntactic roles that are different from those of their counterparts in the original text.”
- Vasconcellos (1992)

From Portuguese to English

- Reaparecem nas peças os ângulos e as arestas vivas.
- Thematic verb Rheme
- reappear in-the furniture the angles and the sharp edges
- Idiomatic English translation:
- Angles and sharp edges **came back.**
- Translation suggested by Vasconcellos:
- Once again** furniture had angles and sharp edges.

Relative Clauses

- Restrictive Relative Clause
- (1) I know the girl *who speaks Basque.*
- 私はバスク語を話す 少女を 知っている。
- I Basque-speaks the girl know
- 私はその少女を知っているよ。ほら、あのバスク語を話す少女だ。
- (literally, ‘I know the girl, you know, the girl who speaks Basque.’)

Relative Clauses

- Restrictive Relative Clause
- (2) I know a girl *who speaks Basque.*
- (私はある少女を知っているが、彼女はバスク語を話す。)
- I a girl know. She Basque speaks.
- (I know a girl, who happens to speak Basque.)

Relative Clauses

- Restrictive Relative Clause
- (3) She returned holding a glass of colorless liquid which she held out to me.
- 彼女はそれを私に差し出した無色の液体の入ったグラスを持って、戻ってきた。
- 彼女は無色の液体の入ったグラスを持って 戻ってきて、それを私に差し出した。

Relative Clauses

- ⊗ Non-restrictive Relative Clause
- ⊗ I followed him down the corridor, **at the end of which** was the manager's room.
- ⊗ 廊下について行くと、**突き当り**に支配人室があった。
- ⊗ (I) followed (him) down the corridor. **At the end of the corridor there was the manager's room.**

Relative Clauses

- ⊗ **The theme of The Recent International Situation** [that I have been asked to speak on] is an extremely broad theme, [which (I believe) cannot be covered / in a mere fifteen- or twenty-minute presentation].
- ⊗ 「最近の国際情勢」というテーマで話してほしいとのことですが、このテーマは大変幅広く、15分や20分のプレゼンテーションではカバーできないと思います。
- ⊗ 私が（それについて）話してほしいと頼まれた「最近の国際情勢」というテーマは大変幅広いものですので、15分や20分のプレゼンテーションではカバーできないと思います。

Downgrading Main Clause

- ⊗ **It is certainly the case** that the number of speakers of Japanese as a second or foreign language has increased, mirroring Japan's economic strength.
- ⊗ 第2言語として日本語を話す人の数が、日本の経済力を反映して増加したことは**確かだ**。
- ⊗ **確かに**、第2言語として日本語を話す人の数は日本の経済力を反映して増加した。
- ⊗ **It is important** to note, however, that these arguments on the construction of Japanese people's worldview influenced by learning English can be challenged.
- ⊗ しかしながら、英語学習に影響されて日本人の世界観が作られたことについてのこうした議論が、反論可能であることを指摘するのは**重要なことだ**。
- ⊗ しかし、**重要なのは**、英語学習に影響されて日本人の世界観が作られたことについてのこうした議論が、反論可能であることだ。

Downgrading Main Clause

- ⊗ Princeton University economist Alan B. Krueger **estimates** that people who use computers at work earn 10% to 15% more than colleagues in similar occupations who do not use computers.
- ⊗ 「プリンストン大学のエコノミスト、クルーガー氏の**推定では**、仕事でコンピュータを使う人の収入は、同じような職業でコンピュータを使わない人よりも10%から15%多いということです。」(according to the estimate by...)
- ⊗ 「プリンストン大学のエコノミスト、クルーガー氏は、仕事でコンピュータを使う人の収入は、同じような職業でコンピュータを使わない人よりも10%から15%多いと**推定しています**。」

IS of a Long Sentence

- ⊗ It **consists of** two EUROBALL clusters and four clover detectors with BGO shields surrounding a sample as close as possible so as to absorb a few γ -rays of high energy emitted after the neutron capture reaction with reasonable efficiency.
- ⊗ これは、適切な効率で中性子捕獲反応の後、放出する数本の高エネルギー γ 線を吸収するように可能な限り近接した照射試料を取り囲む BGO 遮蔽体を備えた2 台の EUROBALL クラスタと 4 台のクローバー検出器**から成っている**。

IS of a Long Sentence

- ⊗ (1) It (2) consists of (3) two EUROBALL clusters and four clover detectors (4) with BGO shields (5) surrounding (6) a sample (7) as close as possible (8) so as to absorb (9) a few γ -rays of high energy (10) emitted (11) after the neutron capture reaction (12) with reasonable efficiency .
- ⊗ (1) これは (2) 適切な効率で (11) 中性子捕獲反応の後 (10) 放出する (9) 数本の高エネルギー γ 線を (8) 吸収するように (7) 可能な限り近接 (6) 照射試料を (5) 取り囲む (4) BGO 遮蔽体を備えた (3) 2 台の EUROBALL クラスタと 4 台のクローバー検出器 (2) から成っている。
- ⊗ 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12
- ⊗ 1 - 12 - 11 - 10 - 9 - 8 - 7 - 6 - 5 - 4 - 3 - 2

IS of a Long Sentence

- ⊗ It consists of two EUROBALL clusters and four clover detectors
- ⊗ [It consists of A and B] 1st Theme + 1st Rheme
- ⊗ with BGO shields surrounding a sample as close as possible
- ⊗ with-construction (Theme2 + Rheme2)
- ⊗ so as to absorb a few γ -rays of high energy
- ⊗ reduced clause ([Theme2] + Rheme3a)
- ⊗ [- emitted after the neutron capture reaction]
- ⊗ reduced clause ([Theme3] + Rheme4)
- ⊗ with reasonable efficiency.
- ⊗ PP ([Rheme 3b])

Improved Translation

- ⊗ それは 2 台の EUROBALL クラスターと 4 台のクローバー検出器から成っており、
- ⊗ BGO 遮蔽体が試料をできるだけ近接して取り囲んでいる。
- ⊗ そうする目的は、中性子捕獲反応の後で放出された
- ⊗ 数本の高エネルギー γ 線を、
- ⊗ ある程度効率よく吸収するためである。
- ⊗ (back translation by clause)
- ⊗ It consists of two EUROBALL clusters and four clover detectors
- ⊗ and BGO shields are surrounding a sample as close as possible,
- ⊗ the purpose of which is to absorb a few γ -rays emitted after the neutron capture reaction
- ⊗ with reasonable efficiency.

IS of a Long Sentence

- ⊗ (1) It (2) consists of (3) two EUROBALL clusters and four clover detectors (4) with BGO shields (5) surrounding (6) a sample (7) as close as possible (8) so as to absorb (9) a few γ -rays of high energy (10) emitted (11) after the neutron capture reaction (12) with reasonable efficiency .
- ⊗ (1) これは (3) 2 台の EUROBALL クラスターと 4 台のクローバー検出器 (2) から成っており、 (4) BGO 遮蔽体が (6) 試料を (7) できるだけ近接して (5) 取り囲んでいる。 (8a) そうする目的は (11) 中性子捕獲反応の後で (10) 放出された (9) 数本の高エネルギー γ 線を (12) ある程度効率よく (8b) 吸収するためである。
- ⊗ 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
- ⊗ 1-3-2-4-6-7-5-8a-11-10-9-12-8b

IS and Translation of Literary Works



Beginning line of the story

- ⊗ Mrs. Rachel Lynde lived just where the Avonlea main road dipped down into a little hollow, fringed with alders and ladies' eardrops and traversed by a brook that had its source away back in the woods of the old Cuthbert place;



- ⊗ Mrs. Rachel Lynde lived
- ⊗ [just where the Avonlea main road dipped down into a little hollow,]
- ⊗ fringed with alders and ladies' eardrops and traversed by a brook
- ⊗ [that had its source away back in the woods of the old Cuthbert place;]



Grammatical and Information Structure

- ⊗ Mrs. Rachel Lynde lived [main clause with little information]
- ⊗ **just where** the Avonlea main road dipped down into a little hollow,
[relative adverbial clause without antecedent] **NEW**
- ⊗ **fringed with** alders and ladies' eardrops
- ⊗ [reduced clause 1] **NEW**
- ⊗ **and traversed by** a brook [reduced clause 2] **NEW**
- ⊗ **that** had its source away back in the woods of the old Cuthbert place;
[relative clause] **NEW**

First Pattern

レイチェル・リンド夫人は、エヴォンリーの街道が、ちょうど小さい窪地へおりる**あたり**に住んでいた。まわりはほんの木やさくらそうなどにかこまれ、奥のカスパート家の森からくる**小川**がそこを流れている。(中村佐喜子)

レイチェル・リンド夫人の住居は、ゆるやかに下りてきたアヴォンリー街道が、小さな窪地に達する**地点**にあった。まわりはほんの木やフクシヤに囲まれ、ずっと奥のカスパート家の森から流れてくる**小川**がそこを横切っていた。(神山妙子)

レイチェル・リンド夫人は、アヴォンリー街道ぞいの小さな**くぼ地***に住んでいた。あたりにはハンノキや小さな野の花がほえていて、そのあいだを、ずっとおくの、カスパート家の古い農園裏の林から流れた**小川**がよこぎっていた。(茅野美ど里)

Second Pattern

アヴォンリー街道をだらだらと下って行くと小さな窪地に出る。**レイチェル・リンド夫人はここに住んでいた**。まわりには、榛の木が茂り、釣浮草の花が咲き競い、ずっと奥のほうのクスバート家の森から流れてくる**小川**がよこぎっていた。(村岡花子他)

アヴォンリー街道を行くと、だんだん下り坂になって、小さな窪地に出る。**レイチェル・リンド夫人は、そこに住んでいた**。周りには、ハンノキやツリウキソウの繁みに囲まれ、ずっと奥のカスパート家の森から流れ出た小川が横切っていた。(岸田裕子)

エヴォンリー街道はなだらかな下り坂になって、まわりを榛の木やフクシヤの花にかこまれた**小さな窪地**へと入っていく。**レイチェル・リンド夫人が住んでいるのはこの窪地だった**。ずっと奥のカスパート家の森から流れ出る**小川**がこの土地を横切っていた。(猪熊葉子)

Third Pattern

レイチェル・リンド夫人は、昔からカスパート一家が所有している遠い森から流れ出る小川が横切る、ハンノキやサクラソウに囲まれた小さな窪地に向かってエヴォンリー街道がちょうど下り坂になる所、そんな所に住んでいた。(谷詰則子)

レイチェル・リンド夫人は、エヴォンリー街道がちょうど小さな谷間に入り込む、ハンノキやツリフネソウに縁どられた、はるかカスパート家の古い地所の森を水源とする小川が横切るあたりに住んでいた。(柴田元幸)

Improved Translation

レイチェル・リンド夫人が住んでいたのは、ちょうどエヴォンリー街道が下り坂になる窪地のあたりで、まわりはハンノキやツリフネソウに縁どられ、小川が横切っていた。その源は古くからあるカスパート家の地所の森までさかのぼることができる。

(back translation)

Mrs. Rachel Lynde lived just where the Avonlea main road dipped down into a little hollow. The hollow was fringed with alders and ladies' eardrops and traversed by a brook. Its source can be traced back to the woods of the old Cuthbert place.

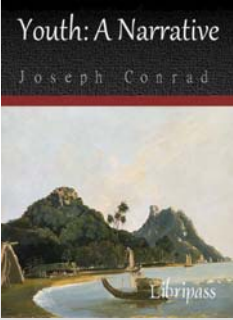
Translation by Shiro Yamamoto

レイチェル・リンド夫人の家は、アヴォンリーの村道が急な下り坂になって降りきった谷間になっていた。この谷間は、まわりを榛の木と、鳳仙花にぐるりととりまかれていて、その真中には細い川が流れている。この流れは、もとはといえば、森の中にあるカスパート家の古い屋敷のあたりで湧き出している泉が源流(みなもと)だ。(1999 山本史郎訳)

(back translation)

The house of Mrs. Rachel Lynde stood just where the Avonlea main road dipped down into a little hollow. The hollow was surrounded by alders and ladies' eardrops and in the middle run a brook. Its source can be traced back to the little spring near the old Cuthbert place in the wood.

Conrad Youth



This could have occurred nowhere but in England, where men and sea interpenetrate, so to speak — the sea entering into the life of most men, and the men knowing something or everything about the sea, in the way of amusement, of travel, or of bread-winning.

— Joseph Conrad *Youth: A Narrative*

43

Conrad Youth

- ◎ This could have occurred nowhere but in England, **where** men and sea interpenetrate, so to speak —the sea **entering** into the life of most men, and the men **knowing** something or everything about the sea, **in the way of** amusement, of travel, or of bread-winning.
- ◎ こんなことは、海と人間とが、いはゞ寄木細工のやうになつてゐる**英國**—海が大抵の人間の生活に**しみ込んで**居る一方では、大抵の人間が、**遊山**とか**旅行**とか**稼業**とかのお蔭で海の知識を多少とも持つてゐるといふ、**此の英國**を除いては何處にも**起る筈がない**。
(1920 宮島新三郎訳)

44

Conrad Youth

- ◎ **かういふ事件は、海が大抵の人々の生活に入り込み、人々は遊樂とか旅行とか稼業とかのために、海に就いては、多かれ少なかれ、それぞれ知識を持つてゐる**——言はば、海と人間とが互ひに入り組み合つてゐる**イギリス**でなければ、何處にも**起らなかつたであらう**。(1940 矢本貞幹訳)
- ◎ イギリスのように、いわば人間と海とが、たがいに隔々（すみずみ）まで浸（し）みこんでゐる国——海が大多数の人間の生活のなかに入りこんでいて、人間のほうも、**娛樂**でか、**旅行**でか、**それとも生計の道**としてか、海について**多少とも、あるいはなににからなにまで、知っている**——**そういう国**でないと、**こんな景色は、まあ見られないであらう**。(1951 田中西二郎訳)

45

Conrad Youth

- ◎ イギリスのように、人間と海とが、いわばお互いに入りこんで、海がほとんどの人間の生活にはいりこみ、人間も、**娛樂**や**旅行**や**稼業**をとおして、海のことを多少とも、**あるいはなににからなにまで承知している**、**そういう土地**でなければ、**こんなことは起らなかつたであらう**。(1964 前川祐一訳)
- ◎ イギリスでは、人間と海がいわば浸透しあつてゐる。つまり、海がたいいていの人の生活にはいりこんでおり、人々は海について、**遊び**によつてか、**旅**によつてか、**あるいは生計の手段とすることによつて、何かを、あるいはすべてを知つてゐる**。**そういうイギリス**でなくては、**まずこれは見られない光景であつたらう**。(1967 橋口稔訳)

46

Conrad Youth

- ◎ **こんなことは、言わば、人間と海とが浸透し合つてゐるイギリス以外では起りそうもないこと**であつたらう。この国では海がたいいていの人々の生活に入り込んでおり、人々は**娛樂**としてか、**旅行**でか、**あるいは生計をたてる道**としてか、海の幾分か、**あるいはすべてを知つてゐる**。(1976 鏡味国彦訳)
- ◎ **こんなことは、イギリスのように男たちと海とがいわば相互に浸透しあつてゐる国**——海がたいいていの男の生活にはいりこんでゐるいっぽう、男たちは海について、**遊び**や**旅行**、**あるいは口すぎの仕事**で、多少とも、**あるいはなんでも知つてゐるような国**——**そんな国**ならでは**起こりえなかつたこと**であらう。
(1981 土岐恒二訳)

47

Information Structure

- ◎ **This** could have occurred nowhere but in England,
- ◎ Theme Rheme
- ◎ **where** men and sea interpenetrate, so to speak
- ◎ (Theme) Elaborative Rheme **NEW**
- ◎ —the sea **entering** into the life of most men,
- ◎ (Theme) Elaborative Rheme **NEW**
- ◎ and the men **knowing** something or everything about the sea,
- ◎ (Theme) Elaborative Rheme **NEW**
- ◎ **in the way of** amusement, of travel, or of bread-winning.
- ◎ Elaborative Rheme **NEW**

48

clause-to-clause translation

- ⊗ This could have occurred nowhere but in England,
- ⊗ こんなことは英国以外では起るはずもなかったろう。
- ⊗ **where** men and sea interpenetrate, so to speak
- ⊗ ここでは人間と海とが、いわば相互に浸透し合っていて、
- ⊗ —the sea **entering** into the life of most men,
- ⊗ 海はほとんどの人間の生活に入り込み、
- ⊗ and the men **knowing** something or everything about the sea,
- ⊗ 人間の方では海について何かを、あるいはすべてを知っている。
- ⊗ **in the way of** amusement, of travel, or of bread-winning.
- ⊗ 彼らにとって海は娯楽であり旅行であり、生きるための糧なのだから。

49

Summary

- ⊗ Translators and interpreters should pay attention to information structure.
- ⊗ Information structure specifies how senders want to communicate with receivers by using word order. Senders make sentences so that receivers can process them easily and understand what is the most important part of a sentence and what is not.
- ⊗ The 'linear translation strategies' and information structure are inseparable from the constraints of working memory.
- ⊗ The 'linear translation strategies' can improve simultaneity and reduce cognitive load.
- ⊗ The 'linear translation strategies' are appropriate translation method from the perspective of Translation Studies.

50