

Understanding what happens in the Internet communication from the viewpoints of language, literacy, and perceptual-cognitive competencies

Особенности коммуникации в Интернете с точки зрения языка, грамотности
и перцептивно-познавательных компетенций

Katsuko T. Nakahira

(Nagaoka University of Technology)

ТАНАКА Катсуко Накахира

(Технологического университета Нагаоки)

Our Objectives

наши цели

discuss how information represented in either tangible form or intangible form is acquired by audiences in the Internet communication based on language, literacy, and perceptual-cognitive competency.

В данном докладе мы затронем вопрос о том, как информация, материальная или нематериальная, усваивается аудиторией в процессе Интернет-коммуникаций на основании языка, грамотности и перцептивно-когнитивной компетенции

Background: two types of communication(1)

Задний план: два типа коммуникация(1)

- **Face-to-face**
 - Easy for us to understand and interpret various kinds of information generated in face-to-face communication experienced in daily life by comprehensively processing
 - not only **verbal information** but also **non-verbal information**

Нам легче понимать и интерпретировать разные виды информации, генерирующиеся в процессе непосредственного общения лицом к лицу в повседневной жизни, за счет совокупной обработки не только языковой информации, но и невербальной информации.

Background: two types of communication (2)

Задний план: два типа коммуникация (2)

- **Virtual space**

- different from that in daily face-to-face communication: it **lacks a lot of non-verbal information**
- **necessary** for us to **understand and interpret** the communicated information based solely on a **very small amount of language information**

Однако общение в виртуальном пространстве, таком как Интернет, существенно отличается от ежедневного общения лицом к лицу: в нем не хватает невербальной информации, поэтому нам необходимо понимать и интерпретировать информацию в процессе общения исключительно на основании очень малого количества языковой информации.

Background : two types of information

Задний план: два типа информации

- **Tangible (explicit)**
 - Verbal information such as language, media, ...
- **Intangible(implicit)**
 - Non-verbal information such as emotion, atmosphere, ...

Далее в этом исследовании мы будем рассматривать языковую информацию как «явные информацию» (tangible information), а невербальную информацию как «неявные информацию» (intangible information).

Background : the role of tangible/intangible in the Internet communication

Задний план: роль явные и неявные в интернет коммуникация

- information exchange is established only by tangible information
 - we tend to think “intangible information” is neither important nor necessary
- try to obtain richer information by “reading between lines”
 - by elaborating tangible information by supplementing intangible information

Во время общения через Интернет мы имеем тенденцию считать неявные информацию не только неважной, но и ненужной, поскольку обмен информацией осуществляется только с помощью явные информации.

В реальности же мы пытаемся получить больше информации за счет «чтения между строк», иначе говоря, за счет тщательного рассмотрения материальной информации и добавления к ней нематериальной информации.

Background : Our Question

Задний план: наш вопрос

how can we carry out the “reading between lines” activity appropriately?

как мы можем правильно «читать между строк»?

Background : our question

Задний план: наш вопрос

- While **forming** tangible information
 - the producer embeds intangible information
- While **reading** the tangible information
 - the audience tries to reproduce the intangible information

В процессе производства явные информации ее создатель вкладывает в нее неявные информацию. Читая материальную информацию, аудитория пытается воспроизвести неявные информацию, это по сути дела обратный процесс, который становится возможным благодаря тому, что аудитория может разделить с создателем процесс формирования информации.

Background : tangible-information-formation- process

Задний план: процесса создания явные информации

the tangible-information-formation-process sharing
between audience and the producer is difficult
unless they have similar background, same native tongue, or culture

Это означает, что наличие общего процесса создания явные информации между аудиторией и создателем затруднительно, если они не имеют схожего образования и опыта, если у них не один и тот же язык или культура.

Methodology

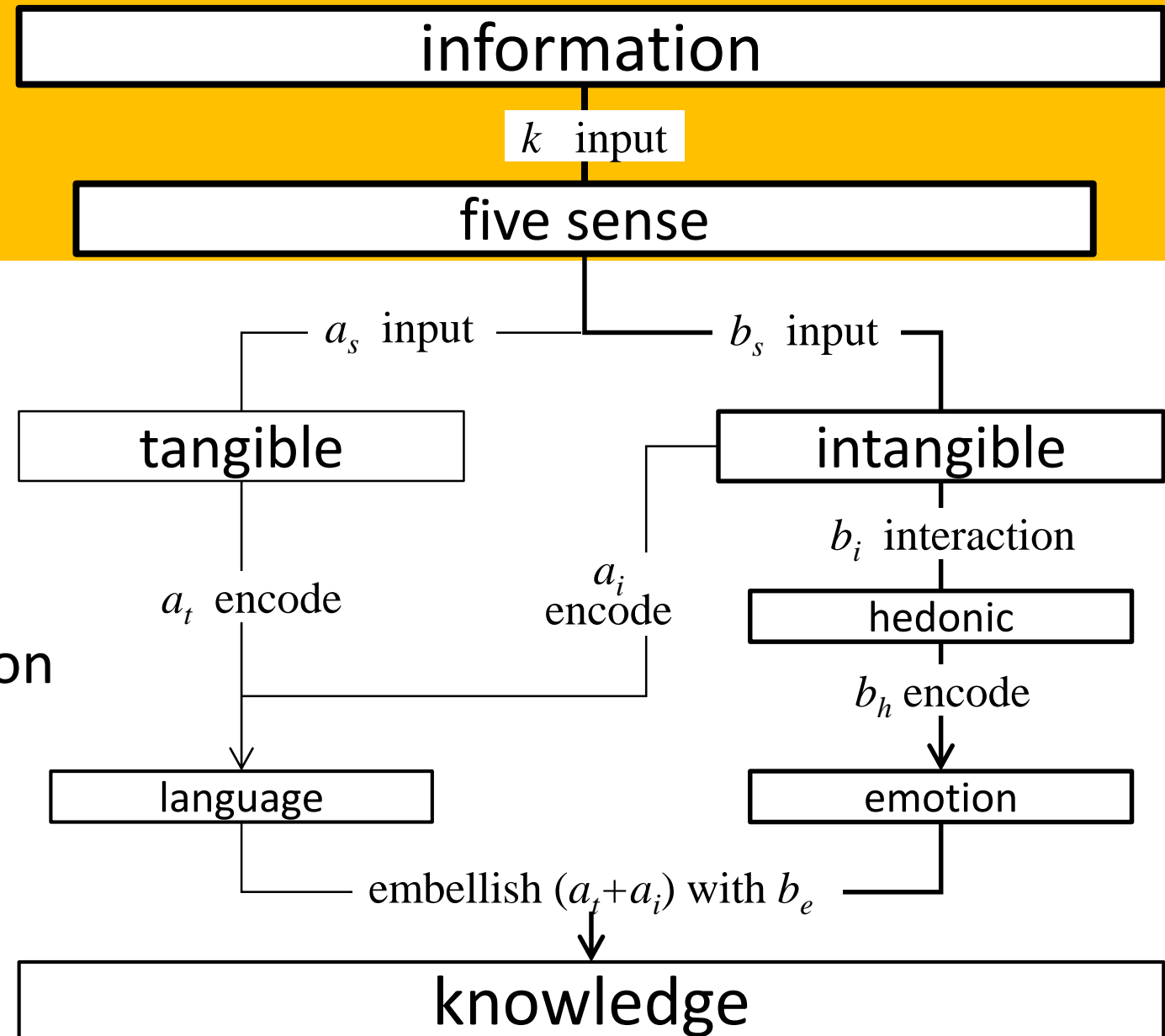
МЕТОДОЛОГИЯ

- describe the processes which store a lot of real experience as knowledge
- Carry out a thought experiment
 - Range of parameters
 - Relations between parameters
 - Discuss these relations

Method : model of proess

Метод: модель процесса

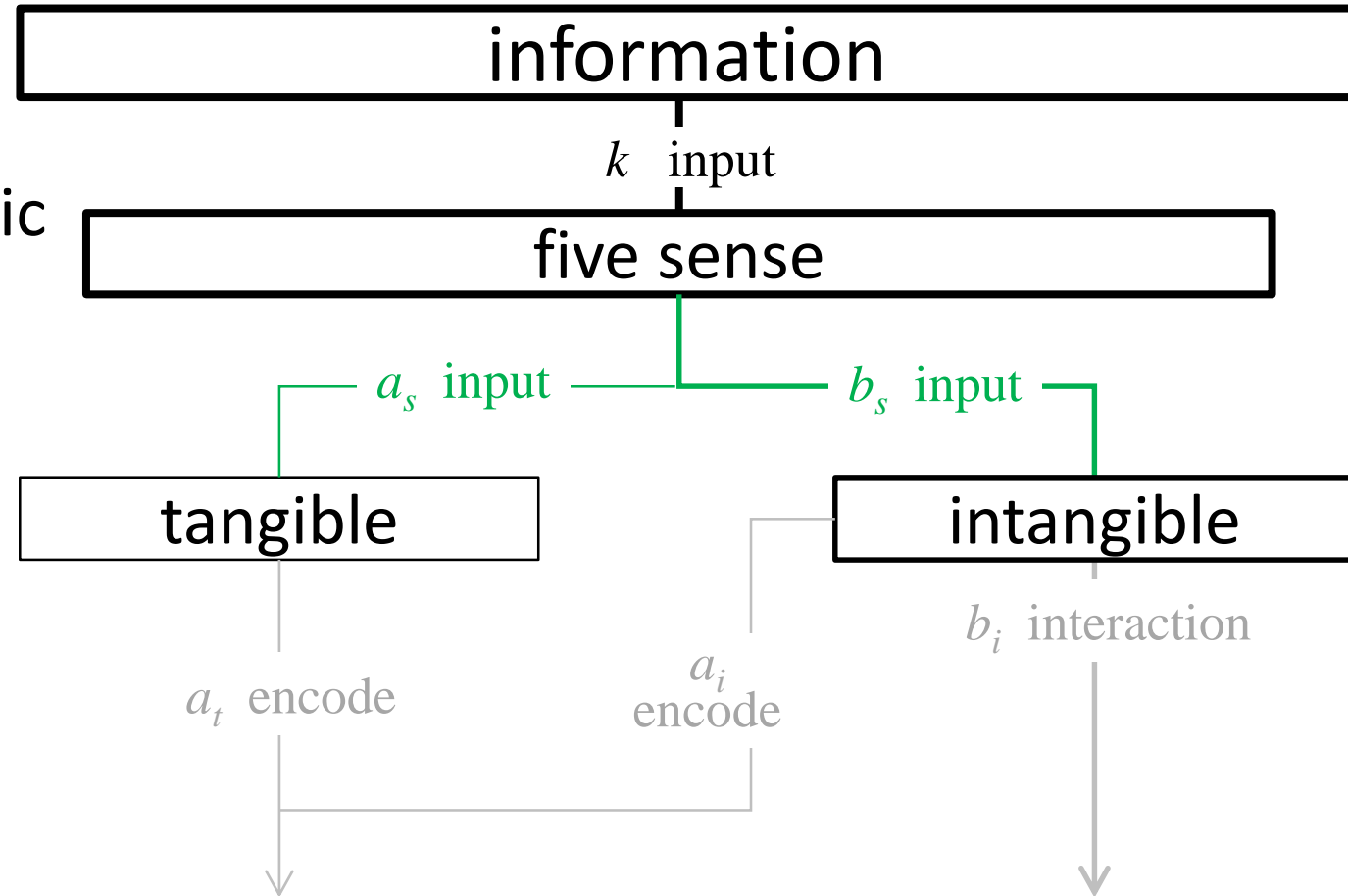
- Figure
A model that explains how information is converted to knowledge based on perception and tangible/intangible information



Method : model of process

Метод: модель процесса

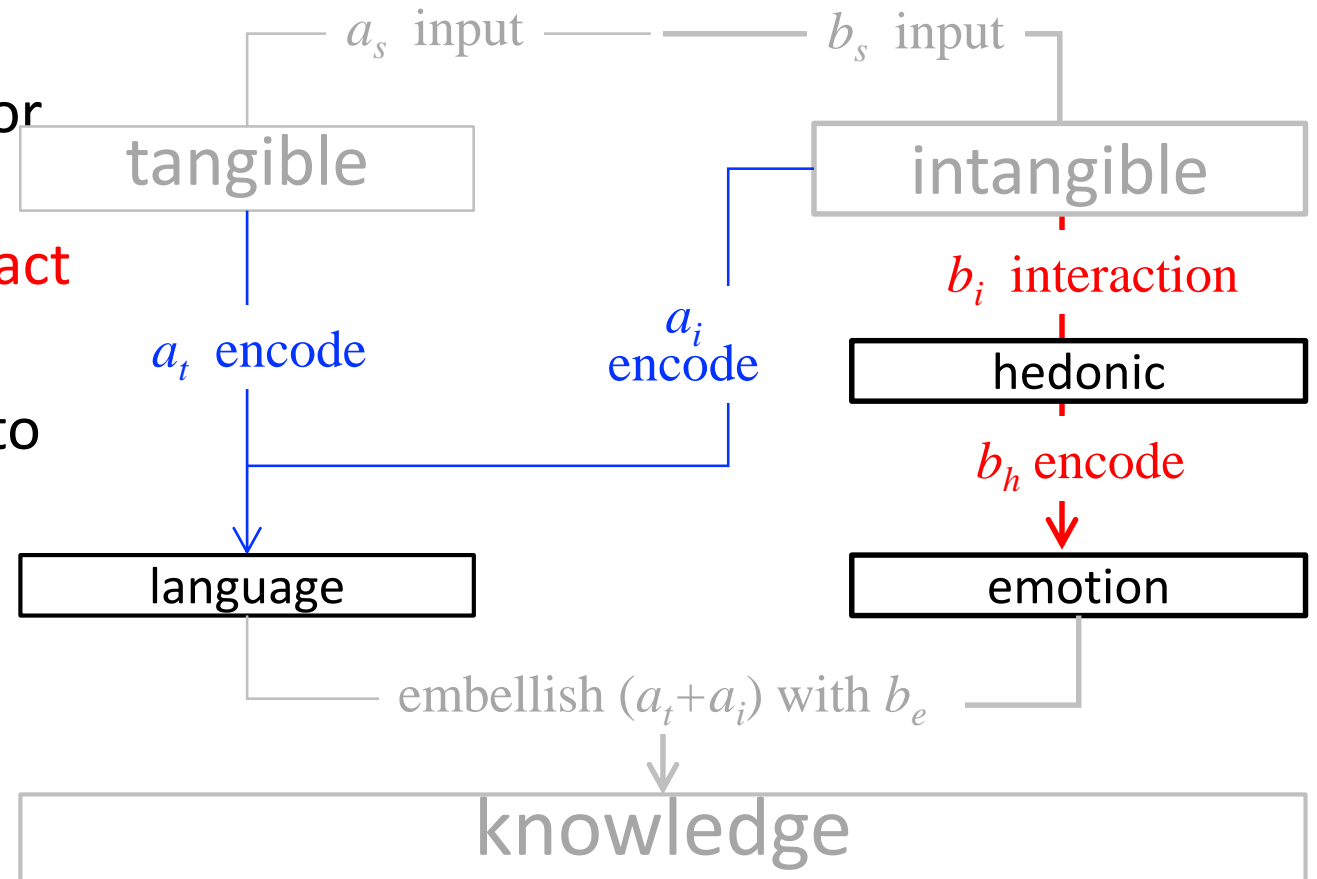
- normally have five sensors which detect these stimuli of eyesight, auditory sense, haptic sense, smell, and palate (k of information detected in senses)
- a_s “tangible” or b_s “intangible” information



Method : model of process

Метод: модель процесса

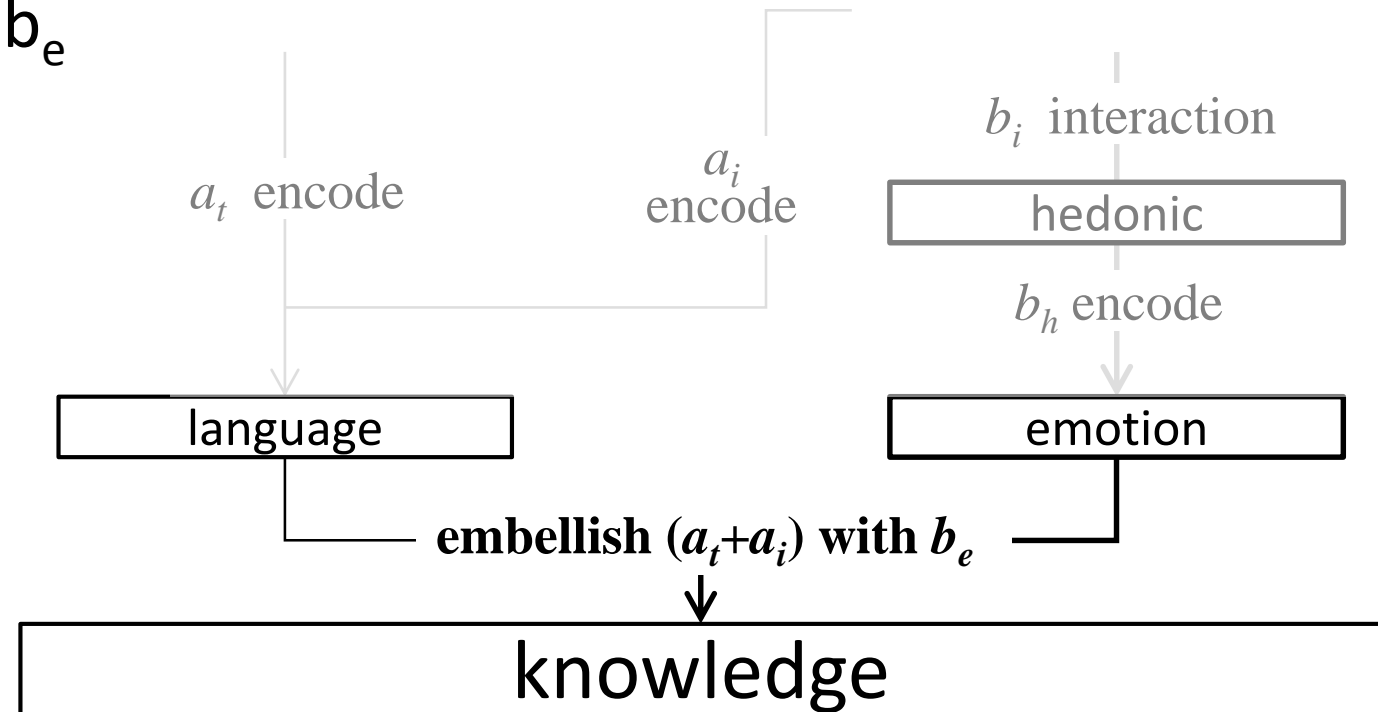
- intangible information,
 - a_i can encode sensitivity words or onomatopoeia in language.
 - intangible information, b_i , interact with human hedonic
- tangible information will be traced to language.
 - a_t encoded information
 - a_i of intangible information
- b_h of human hedonic information encode emotions.



Method : model of process

Метод: модель процесса

- Totally, embellish (a_t+a_i) with b_e information will index by knowledge



Information Receiving : check model parameter

Получение информации : проверить параметр модели

Tangible Information

Language encoding rate : $k \{ \underbrace{(1 - a_s)}_{(1)} \underbrace{a_i}_{(2)} + \underbrace{a_s a_i}_{(2)} \} I_{tot}$

$$a_s + b_s = 1$$

$$a_i + b_i < 1$$

$$b_h (< 1)$$

Target for compare

Intangible Information

Emotion encode rate : $k \underbrace{(1 - a_s)}_{(1)} \underbrace{b_i b_h b_e}_{(1)} I_{tot}$

Information Retrieving : description chart

Получение информации : диаграмма описания

		Characters of information		
		$a_s \gg b_s$	$a_s \ll b_s$	
the ability of human literacy (b_i, b_h, b_e and a_s, a_t)	relation of a_i, b_i	$a_i \sim 0$		
		$a_i \neq 0$		
	relation of b_h, b_e	~ 1		
		$\ll 1$		
	relation of a_s, a_t	~ 1		
		$\ll 1$		

the chart of character of information and the competency of human literacy

		Characters of information	
		$a_s \gg b_s$	$a_s \ll b_s$
the ability of human literacy(b_i, b_h, b_e and $a_s a_t$)	relation of a_p, b_i		
	$a_i \sim 0$	(1) few conversion from intangible information to language. (2) maximum storing from tangible information to knowledge via language.	(1) less conversion from intangible information to language. (2) minimum storing from tangible information to knowledge via language.
	$a_i \neq 0$	(1) a few conversion from intangible information to language. (2) The materials which convert are onomatopoeia derived from haptic/palate/smell. (3) These convert literacy is for inaccurate/implicit.	(1) A few conversion from intangible information to language, and the rate is higher, which mean inaccurate/implicit conversion. (2) The materials which convert are onomatopoeia derived from haptic/palate/smell.
	relation of b_h, b_e		
	~ 1	(1) There are less attenuation for hedonic information. (2) intangible information embellishes the language representing as explicit knowledge.	(1) There are less attenuation for hedonic information (2) High flow rate of b_s derive high rate conversion from hedonic signals into emotion. (3) intangible information embellishes the language representing as explicit knowledge.
	$\ll 1$	(1) Hedonic information does not influence to emotion. (2) There are less relation between hedonic information and language conversion.	(1) Same as $a_s \gg b_s$. (2) Almost intangible information does not any conversion, which disturb of acquire information.
relation of $a_s a_t$			
~ 1	(1) Rich tangible information which human receive can almost encode them by language cause of rich language literacy.	(1) Poor tangible information which human receive can almost encode them by language cause of rich language literacy.	
$\ll 1$	(1) Though human receive rich tangible information, he/she cannot almost encode them by language cause of poor language literacy.	(1) Synergy between poor language literacy and poor tangible information derive poor encoding them.	

thought experiment : $a_s \ll b_s$ (view to view communication)

- enough literacy for encoding tangible information, its quality supplements rich intangible information
- not have enough literacy for encoding tangible information, we can guess whether the information is useful for us or not by using intangible information.

(1) если человек обладает достаточными навыками, то не должно возникнуть особых проблем;
(2) если он не обладает достаточными навыками, важная информация может остаться либо нерасшифрованной из явные информации, либо не интегрированной в существующие знания.

thought experiment : $a_s \ll b_s$ (view to view communication)

- If human cannot have skills necessary for encoding intangible information, their knowledge would be constructed based on just tangible information, which means their knowledge can be superficial or shallow.

thought experiment : $a_s \gg b_s$

Virtual communication

- such as the Internet mail, SNS, and so on
- based on text (tangible information) communication
 - cannot make appropriate communication without encoding skill for tangible information
 - lacks intangible information
- Two possibilities:
 - whether human can get rich knowledge or not depends on the existence of the encoding skill for tangible information -- $a_s a_t$
 - when we focus on human ability, the person who has rich experience may have a high ability of parameter $b_h b_e$

thought experiment : $a_s \gg b_s$

Virtual communication

- following two cases should occur, which reflect the fact that it is required of the person of rich encoding skill necessary for dealing with tangible information:
 - if he has sufficient ability, there would be no particular problem,
 - if he does not have enough ability, important information can neither be encoded from tangible information nor be integrated into the existing knowledge.

Discussion : structure of knowledge index

обсуждение : структура индекса знаний

- stored in human brain will change from tangible-rich to intangible-rich.
- continuing to grow, the ability to search knowledge will be in the hedonic domain, though it is expected that knowledge would be constructed based on the tangible domain
- ambiguous and uncertain
 - hedonic index might correspond to a variety of tangible information.

Discussion

обсуждение

- Tangible information :
 - languages play a critical role for acquiring information -- lacking appropriate languages would result in losing the chance of acquiring necessary information
 - integrating it into the knowledge of the people who want to have it. Looking at the real life in the current IT world, however, there is another serious problem.

Discussion :

обсуждение

- As the frequencies of obtaining information from the Internet increase, the more tangible and the less intangible information people would obtain.
- improving the ability of $b_h b_e$
 - simulated real experience with VR including omnidirectional images, etc.,
 - gives more stimulus to human senses and so on

С увеличением частоты получения информации из Интернета, люди будут получать все больше явные и все меньше неявные информации. Иными словами, опыт людей, получаемый через Интернет, будет становиться все менее реальным.

Чтобы улучшить ситуацию, предлагается усовершенствовать навыки $b_h b_e$ за счет воспроизведения реального опыта с использованием виртуальной реальности, включая всенаправленные изображения и т.д., что активнее стимулирует чувства человека и так далее.

Toward considering “Tangible” and “Intangible” information

- Tangible – language observatory
 - Language diversity in the Internet -> cultural diversity
 - Digital / language divide in the internet
- Intangible -- we have been also conducting research on appreciation of a type of education using omnidirectional images from the viewpoint of the effective utilization of intangible information

До сих пор мы говорили о диспропорции информации, к которой люди могут получать доступ, на основании результатов деятельности «Языковой обсерватории» по наблюдению за распределением языков по Интернету.

В настоящее время мы параллельно проводим исследование об оценке типов образования с использованием всенаправленных изображений с точки зрения эффективного использования нематериальной информации. Мы полагаем, что грамотность людей может значительно улучшиться за счет оптимального соотношения результатов, полученных в ходе данной деятельности.

Thank you!
Спасибо!

This work was supported by JSPS KAKENHI Grant Numbers JP15H02784, JP16K01061.

Эта работа была поддержана JSPS KAKENHI Грант чисел JP15H02784, JP16K01061.