

## 中英知识本体与概念隐喻

钟晓芳 台湾政治大学

安可思 香港浸会大学

黄居仁 香港理工大学

**提要** 关于经济隐喻的研究,通常都强调不同语言间隐喻的异同,而很少会注意到为何不同的语言会使用不同的概念隐喻。甚至有的研究会发现很难精确解释,为何有些隐喻在不同的语言就会有相似或相异的形式。本文示范了一种勾勒概念理据轮廓的方法——透过上层知识本体,来推论概念理据可能就是不同文化使用的概念隐喻有所异同的原因。本文以中英文为例说明此方法,也解释了为何有些概念隐喻对于中文-英文学习者而言更困难,反之亦然。

**关键词** 知识本体 概念隐喻 跨语言 隐喻底层原因

### 1. 引言

Browne 和 Quinn(1999: 134) 表示在经济语篇中的隐喻“也许是无所不在的,但却鲜少为人所识或是辩护其存在”。自从 Adam Smith 在 1776 年提出“看不见的手”后,人们使用了许多经济隐喻描述经济繁荣、衰退或平衡,例如“供需”和“价格与数量”等概念( Gramm 1996)。McCloskey (1983: 502) 也提到“经济学是高譬喻性的”,其语言经常是“正好落在自我意识的边界之外”。既然经济语篇中的隐喻使用是无意识的,那么母语为不同概念系统的读者如何有效掌握这些无意识使用的隐喻? 这问题很复杂,因为使用某概念隐喻的概念理据是微妙的,而且时常是无意识的。因此,学习经济语篇和熟练地巧妙运用隐喻,对任何想要精通不同语言概念知识的人来说都是一种挑战。概念隐喻(如: 人生是旅行)和语言隐喻(本文简单地称其为“隐喻”或“隐喻用词”)是不一样的。概念隐喻是以一样东西来理解、体验另一样东西的本质(Lakoff and Johnson 1980)。“隐喻用词”则是概念隐喻的例子或语言表达,例如“我们的方向开始分歧”,此句的隐喻用词“方向”和“分歧”是人生的方向,而不是旅行或肢体运动的方向。概念隐喻的目标域(人生)和来源域(旅行)在隐喻用词中经常是不被提及的;但在中文里,有时同样是来源域的“旅程”也可视为隐喻用词,例如“我们一齐走过人生的旅程”。

虽然学习自己母语中的隐喻和学习字面表达一样,但学习第二语言中的隐喻就不同了,即使是小孩也如此(Johnson 1989, 1996)。在以英语为外语(EFL)

的课堂,Low(1988)创造了“隐喻能力”这个词,强调建立隐喻技能的必要性,因为“隐喻能力”并不是天生就有的。Deignan等(1997)则是比较了英语和波兰语学习者使用隐喻的跨文化变异。这些隐喻的广泛研究有一个一致的观点:隐喻的理解不只意味着学习新词汇,同时也是在学习不同的文化。Chung(2012)请学习者将含有经济隐喻的英文句子翻译成学生的母语,结果发现学习者是依据概念知识的相似点来翻译,其次是依据搭配原则。这显示概念系统的共存会增强理解,要不然就会以特定文化的典型用法来理解。学习者在试图了解非母语语言中的隐喻时,经常需要处理不只一个概念系统。就隐喻而言,不同的语言也许会形成不同的知识系统(Huang, et al. 2006)。因此,理解与产出跨语言的隐喻变得更为复杂,因为牵涉到的不只是语言变异性,还包括文化变异性。

本文目的在于提出可能的概念理据,而概念理据有助于理解概念隐喻的跨语言比较。本文采用Rosch和Mervis(1975)的语言典型观,即越常出现的项目越是语言典型使用或规范使用的代表。资料来自语料库中含“经济”一词的中英文语料。此外,本文还试图找出,中英文在建构相同或相异的概念隐喻时,决定变异性的概念理据为何。本文利用上层知识本体工具(Suggested Upper Merged Ontology, SUMO),研究使用经济隐喻时中英文彼此相同和相异的概念知识系统。同时也对上层知识本体工具和词网(WordNet)进行比较,词网是一个显示词的关系的词汇资源,所显示的是比SUMO更低层级或更具体的知识。另外,本文也比较了台湾和大陆使用中文的区域变异性。因为即使是相同的概念隐喻(如:经济是运输工具),在不同的区域可能会产生不同的概念。例如:“经济硬/软着陆”此用法经常出现于大陆,却很少出现于台湾。

Chung(2009)也发现台湾和大陆报纸使用的隐喻类型呈现出很大的不同。因此,除了比较中英文数据,本文也讨论台湾和大陆使用“经济”概念隐喻的不同。

## 2. 知识本体的使用

SUMO(Niles and Pease 2001)是一个上层知识本体<sup>①</sup>,由IEEE标准上层知识本体工作小组所建立。包含了代表人类知识范围的概念、关系和定理。SUMO是一个上层的“分类”,此分类建构起多数人共有的一般知识系统。因为SUMO是上层的层次,因此比词网更广泛。譬如,图1的上方为SUMO中关于Growth概念的上层阶层<sup>②</sup>,下方为WordNet<sup>③</sup>的词汇关系阶层。

① <http://www.ontologyportal.org/> [accessed 17, Dec. 2012]

② 图取自Ševčenko(2003)的KSMSA计划,网址<http://virtual.cvut.cz/ksmsa/resources/index.html> [accessed 17, Dec. 2012]。

③ <http://wordnetweb.princeton.edu> [accessed 17, Dec. 2012]。

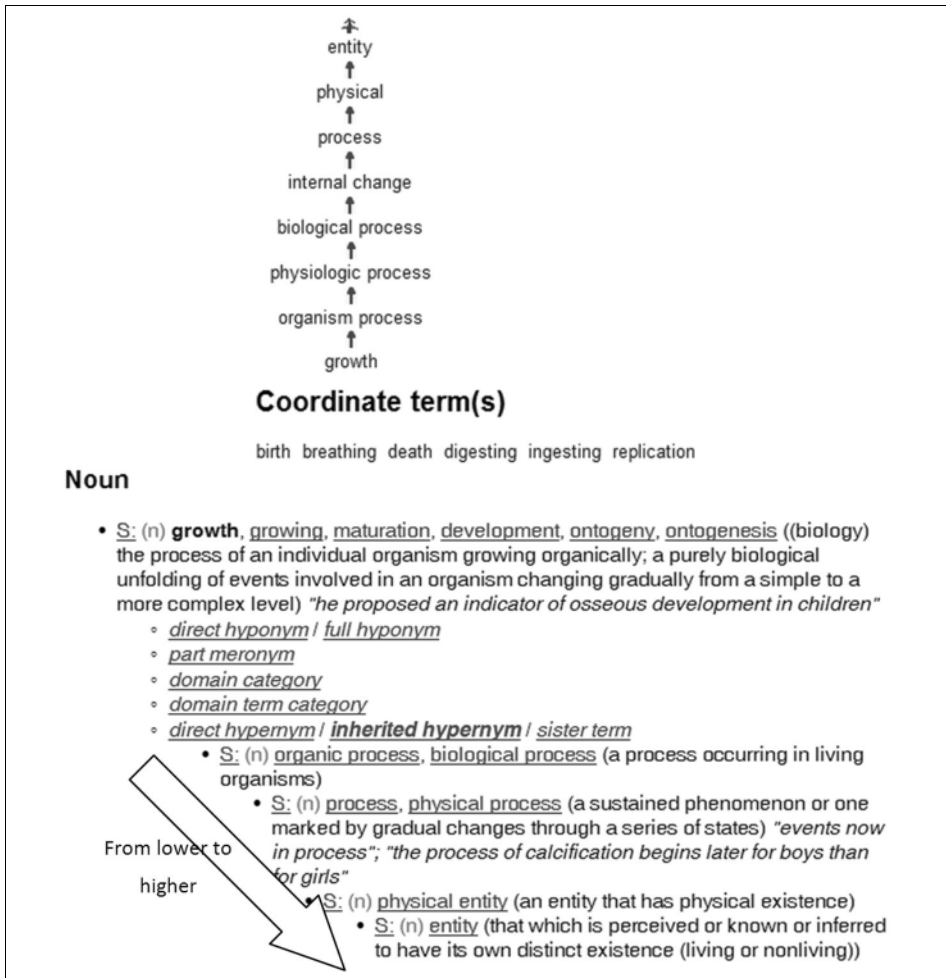


图 1 SUMO(上方)和 WordNet(下方)中 Growth 的上层阶层

从图 1 可明显看出 SUMO 比 WordNet 更广泛。SUMO 不以词类来区别词汇 (例如: 动词、名词), 因为其主要目的是呈现概念知识而不是语言知识。相反地, WordNet 则更多地以语言为基础, 因此以不同词类来划分阶层。如图 1 的 Growth 阶层所示。动词 grow 会产生不同的 WordNet 阶层; 但不同形式的 grow 和 growth, 都以 Growth 作为 SUMO 的概念之一。KSMSA 介面也可显示 SUMO, MILO (中间的知识本体) 和 WordNet 之间的关系。另一个显示与 SUMO 和 WordNet 相似的结合是 Pease (2003) 的计划( Sigma Knowledge Engineering Environment, 西格玛知识工程环境<sup>④</sup>) 和 Huang 等(2004) 的计划( Taiwan-owned Sini-caBow, Academia Sinica Bilingual Ontological Wordnet, 中研院双主事知识本体词

④ <http://www.ontologyportal.org/> [accessed 17, Dec. 2012]

网<sup>⑤</sup>), 如图 2 所示。

English Word:

According to WordNet, the noun "growth" has 7 sense(s).

107324673 the gradual beginning or coming forth: "figurines presage the emergence of sculpture in Greece".

- SUMO Mappings: BeginFn ( subsuming mapping)

108438067 vegetation that has grown: "a growth of trees": "the only growth was some salt grass".

- SUMO Mappings: Plant ( subsuming mapping)

109295338 something grown or growing: "a growth of hair".

- SUMO Mappings: Growth ( subsuming mapping)

113489037 ( biology) the process of an individual organism growing organically; a purely biological unfolding of ev

- SUMO Mappings: Growth ( equivalent mapping)

113490343 a progression from simpler to more complex forms: "the growth of culture".

- SUMO Mappings: Increasing ( equivalent mapping)

113497135 a process of becoming larger or longer or more numerous or more important: "the increase in unemp

- SUMO Mappings: Increasing ( equivalent mapping)

114234074 ( pathology) an abnormal proliferation of tissue ( as in a tumor) .

- SUMO Mappings: AnatomicalStructure ( subsuming mapping)

---

🔍 词义( Sense) 4: 成长

同义词集和其他版本对应 Sense map with other version	WordNet1.7.1
领域 Domain	General( 一般) 建议领域值
POS 词类	Noun( 名词)
解释 Explanation	the process of an individual organism growing organically; a purely biological unfolding of events involved in an or- ganism changing gradually from a simple to a more com- plex level
翻译 Translation	生长, 成长, 发育
SUMO Concept	growth: Growth( 生长)

图 2 Sigma( 上方) 和 SinicaBow( 下方) 中的 SUMO 和 WordNet 映射

Sigma( 上) 提供 WordNet 及 SUMO 的相关讯息。SinicaBow( 下) 是将英文的 WordNet 直接翻译成中文, 提供搜寻词汇的中文-英文-中文的映射, 也提供相关的 WordNet 解释和 SUMO 的节点。SinicaBow 提供了中文-英文-中文的介面, 可以在搜寻中文词汇后映射至 WordNet 和 SUMO。在 SinicaBow 搜寻词汇时, 会

<sup>⑤</sup> <http://bow.sinica.edu.tw/> [accessed 17, Dec. 2012]

显示出所有该词汇的 WordNet 意义以及一些讯息,例如: 领域(如: 一般)、词类、翻译、近义词集合、上位词等(图 2 只显示挑选的栏位)。

上述介面对于自然语言处理和语言分析是有益的,因为这些介面提供了语言表达和其相对应的知识本体概念之间的连结。当语言表达映射至 SUMO 时,就会抽取相关的概念。

下一节将说明本文处理中英文隐喻用词的方法。

### 3. 方法与结果

本文举几个关于经济的概念隐喻,如: 经济是人、经济是建筑物、经济是竞赛、经济是战争、经济是旅行、经济是飞机、经济是移动的车子、经济是引擎,但只会详细讨论其中的两个。上述隐喻构成了所有经济的概念隐喻,而这些概念隐喻得自于中研院现代汉语平衡语料库(Academia Sinica Balanced Corpus of Modern Chinese)(中文语料)以及 1994 年华尔街日报(*the Wall Street Journal*)(英文语料)。中研院现代汉语平衡语料库是台湾的语料,包含五百万词的标注语料(<http://www.sinica.edu.tw/SinicaCorpus/>)<sup>⑥</sup>,华尔街日报是 Pennsylvania 大学 Linguistic Data Consortium(LDC)中的一个语料库,1994 年华尔街日报的容量是 14.3MB(大约五百万词)。

在中研院现代汉语平衡语料库中搜寻的中文隐喻的目标词为“经济”;在 1994 年华尔街日报搜寻的与中文“经济”相对应的英文词语是 *economy*。中文语料标准搜寻得到最大值 2000 笔语料,所有 2000 笔语料皆以人工方式逐一判断是否具隐喻用词。英文语料搜寻得到 100 页语料,每页含 100 笔语料,依本文目的选了前 500 笔语料。所有语料皆以百分比和分布比例的方式来讨论。

全部语料皆以人工方式辨别可能使用的隐喻用词,隐喻是指当目标域“经济”和具体的来源域之间呈现映射。例如:在中文语料“经济起飞”中的“经济”具隐喻用法,“起飞”动作是具体的,而“经济”的概念是抽象的(例 1a),二者具映射关系。同样地,英文语料 *the economy collapsed*(经济崩塌)是一个隐喻,*collapsed*(崩塌)是和建筑物有关的词汇(例 1b)。

(1) a. 唯有 开放 观光 才能 带动经济的 起飞,提高 民众 的 所得。

b. But as the centrally planned economy collapsed, regions began clamoring for help from

---

<sup>⑥</sup> 本文修订了过去研究的资料。Ahrens 等(2003)、Huang 等(2006)、Chung 等(2003a, 2003b)和 Chung(2012),以不同研究目的讨论过本文的部分资料。上述研究是以部分讨论(Ahrens 等讨论中文, Huang 等讨论中英文的“经济是移动的车子”)或以概观方式(Chung, et al. 2003a, b; Chung 2012)使用本文资料。本文使用知识库研究两种语言的最典型概念和来源域的概念相异处。此外,先前的研究(Ahrens, et al. 2003; Huang, et al. 2006; Chung, et al. 2003a, 2003b)是依据本质、特性与功能来分析隐喻用词,本文则结合了全部,也修正了“经济是人”的误算数据(在 Chung 等(2003a, 2003b)和 Chung(2012)中的数值是 131,本文修正为 133)。

Moscow.

具体到抽象的领域映射,有助于分辨隐喻用词和字面义表达,如例(2)为字面义表达。

(2) a. 就“中华民国”和美国互相关切的经济与商业问题进行磋商。

b. Mr. Asao are uncorking the potential of the world's second-largest economy by abandoning its paternalistic ways for a more Darwinian approach...

在分析完所有句子后,将所有隐喻用词以人工分类至可能的概念隐喻(中文的“起飞”属于“经济是飞机”的隐喻用词;而 sputtering economy 则是英文同样的概念隐喻的例子)。分类完所有句子后,计算每一个概念隐喻的隐喻用词百分比。此步骤是要从许多不同种类的隐喻用词中,找出概念隐喻中最典型的概念。例如“成长”和 growth/grow 是中英文概念隐喻“经济是人”中最显著的概念。找出典型的例子,目的是要确定某概念隐喻中最常出现的概念为何。Gong 等(2007)则是运用类似的方法计算出最高频的隐喻例子。

一旦找出每个概念隐喻最典型的隐喻后,接着继续寻找每个概念隐喻的概念知识代表。方法是搜寻对应的 WordNet 和 SUMO 的节点中每个来源域(人、建筑物)和其最典型的隐喻(成长、结构)。此步骤是要发现两项概念知识,一是较低阶层(WordNet)和较高阶层(SUMO)概念知识系统的来源域;另一项是每个概念隐喻中最典型的概念。

经几个步骤搜寻 SinicaBow 后,例如:搜寻“成长”后,可知其在 WordNet 中包含六个意义(见表1)。

SinicaBow(表1第二栏)显示“成长”的动词和名词形式(最后面的 N 表名词, V 表动词)。第三栏为相对应的 WordNet 意义,第四栏是近义词集,最后一栏为相对应的 SUMO 节点。从此列表中人工选取最适当的意义,例如:中文的“成长”有两种形式(动词和名词),而且两种形式“身体的成长”此义(表1加网底处)皆有相似的 SUMO 概念 Growth。近似的 SUMO 概念是英文的 grow/growth。因此,得到以下的观察:

(3) “经济是人”的最典型隐喻用词,中文是“成长”,英文是 grow/growth。二者相似的 SUMO 概念是 Growth。

藉由收集概念隐喻的所有相关讯息和其最典型的隐喻用词,就能了解其概念理据。下一节将示范中英文“经济是人”和“经济是建筑物”的隐喻分析。在 Ahrens 等(2003)、Huang 等(2006)、Gong 等(2007)和 Chung 等(2003a, 2003b)的研究基础上,本文主张从语料库的频率可以找出概念理据。下节将比较中英两种语言的概念理据。

隐喻用词类型	WordNet 1.7.1 编号	WordNet 定义	WordNet 近义词集	SUMO 节点
成长 grow/growth	06123676N	a change resulting in an increase: “the increase is scheduled for next month”	increase	Increasing
	00124017V	become bigger or greater in amount “The amount of work increased”	increase	Increasing
	11380033N	the process of an individual organism growing organically; a purely biological unfolding of events involved in an organism changing gradually from a simple to a more complex level “he proposed an indicator of osseous development in children”	growth growing maturation development ontogeny ontogenesis	Growth
	00197016V	grow old or older “She aged gracefully” “we age every day—what a depressing thought!”	age get_on mature maturate	Growth
	00198841V	develop and reach maturity; undergo maturation “He matured fast” “The child grew fast”	mature maturate grow	Growth
	00435581V	grow emotionally or mature “The child developed beautifully in her new kindergarten” “When he spent a summer at camp, the boy grew noticeably and no longer showed some of his old adolescent behavior”	develop grow	Intentional Psychological Process

表1 SinicaBow 中“成长”( grow/growth) 的 WordNet 和 SUMO 讯息

### 3.1 “经济是人”

Huang 等 (2006) 发现中文的“经济”最常出现的隐喻用词是“成长”。表2比较了中文的“经济”和英文的 economy。

经济是人					
中文		英文			
隐喻	频率	隐喻	频率	隐喻	频率
成长	88( 72. 73%)	ailing	5( 3. 76%)	recover	5( 3. 76%)
成长期	2( 1. 65%)	anemic	2( 1. 50%)	recovering	2( 1. 50%)
命脉	2( 1. 65%)	cool	2( 1. 50%)	recovery	4( 3. 01%)
恢复	1( 0. 82%)	cool down	1( 0. 75%)	shrinking	1( 0. 75%)
病状	1( 0. 83%)	cooling	1( 0. 75%)	shudder	1( 0. 75%)
衰退	13( 10. 74%)	depressed	2( 1. 50%)	strong	20( 15. 04%)

经济是人					
中文		英文			
隐喻	频率	隐喻	频率	隐喻	频率
衰颓	1( 0.83%)	exuberance	2( 1.50%)	suffer	2( 1.50%)
复苏	9( 7.44%)	<b>grow</b>	<b>41( 30.83%)</b>	tiring	1( 0.75%)
恶化	4( 3.31%)	<b>growing</b>	<b>5( 3.76%)</b>	weak	9( 6.77%)
		<b>growth</b>	<b>15( 11.28%)</b>	weakening	1( 0.75%)
		healthy	5( 3.76%)	weakness	2( 1.50%)
		hurt	3( 2.26%)		
		mature	1( 0.75%)		
合计	<b>121( 100%)</b>	合计	<b>133( 100%)</b>		

表2 中英文的“经济是人”隐喻分析比较

表2为语料库中的隐喻用词。当中文出现“经济”时，出现“成长”的频率高于70%，英文出现 grow/growing/growth 的频率合计45.87%，二者的例句如例(4)。

- (4) a. 目前少数政治问题不致于影响经济稳定成长。  
 b. The immediate plate holds an economy with little growth and low salaries ,acute unemployment ,expensive financing...

因此，以此方式比较两种语言，可得出两种语言近似的概念理据。“经济是人”最典型、常使用的概念是“成长”。Ahrens (2002, 2010) 称目标域和来源域之间对照的原则为“映射原则”(mapping principle)；而Gong等(2007)则是以心理语言实验证实映射原则的显著性。

### 3.2 “经济是建筑物”

关于“经济是建筑物”，Huang等(2006)提出中文“经济”最典型的表达是具体概念的“建设”。表3比较了中英文的“经济是建筑物”，中文例子出自Huang等(2006)，英文例子为本文所加。

中文		英文	
隐喻	频率	隐喻	频率
建设	<b>39( 38.24%)</b>	collapse	3( 25.00%)
结构	20( 19.61%)	<b>overbuilt</b>	<b>3( 25.00%)</b>
基础	15( 14.71%)	re-structuring	2( 16.67%)
重建	<b>9( 8.82%)</b>	<b>building</b>	<b>1( 8.33%)</b>
稳定	8( 7.84%)	<b>rebuilding</b>	<b>1( 8.33%)</b>
模型	5( 4.90%)	structural	1( 8.33%)
稳固	2( 1.96%)	structure	1( 8.33%)
根基	2( 1.96%)		
雏形	1( 0.98%)		
支柱	1( 0.98%)		
合计	<b>102( 100%)</b>	合计	<b>12( 100%)</b>

表3 中英文的“经济是建筑物”隐喻比较



表 3 显示“建筑物”的主要概念和“建设、结构”有关，而中英文的“建设/重建”频率略高，如例(5)：

- (5) a. 前院长 孙运璇 即 曾 表示 很 后悔 当时 只 推动经济建设，忽略了 加强 文化 建设。
- b. being overbuilt needs to be taken in perspective of all the other parts of the economy that are overbuilt , too.

Ahrens (2002, 2010) 表示“结构”是“建筑物”隐喻的概念理据，从本文的“经济”例子来看，似乎建造历程也具显著性。依据中英文的隐喻例子，如：结构、建设，中英文“经济是建筑物”具相似的概念理据的可能性极高。从表 3 也可知“崩塌”只出现于英文，而中文则较多建造历程的基础。

#### 4. 应用知识库描述隐喻映射

除了找出每个隐喻用词和符合的文本意义及对应的 SUMO 概念之外，本文也使用 WordNet 和 SUMO 找出特定概念在知识本体上的层级表现。得到的结果可以实证解释隐喻的“突显”面和“隐藏”面。以“经济是建筑物”的“建筑物”概念为例，结果如图 3。

WordNet senses for the word building

nouns

construction, building  
*the act of constructing or building something; "during the construction we had to take a detour"; "his hobby was the building of boats"*  
 SUMO term(s): Making

construction, building  
*the commercial activity involved in constructing buildings; "their main business is home construction"; "workers in the building trades"*  
 SUMO term(s): kind of Constructing

building, edifice  
*a structure that has a root and walls and stands more or less permanently in one place; "there was a three-story building on the corner"; "it was an imposing edifice"*  
 SUMO term(s): Building

building  
*the occupants of a building; "the entire building complained about the noise"*  
 SUMO term(s): kind of Group

adjectives

augmenting, augmentative, building  
*increasing or having the power to increase especially in size or amount or degree; "muscle-building exercises"*  
 SUMO term(s): kind of Increasing

图 3 WordNet 和 SUMO 的“建筑物”概念

值得注意的是 WordNet 将意义做了很好的区分，依“动作”（意义 1）、“事件”（意义 2）、“人工建筑物”（意义 3）、“抽象概念”（意义 4）等划分。这些意义可与 Pustejovsky (1995) 所描述的 qualia structure 相呼应，其成分包含类别

WordNet	<p>building is kind of</p> <pre> graph BT     A[entity something] --&gt; B[object physical object]     B --&gt; C[artifact artefact]     C --&gt; D[structure construction]     D --&gt; E[building edifice] </pre>	<p>kinds of building...</p> <p>abattoir , butchery , shambles , slaughterhouse  <i>a building where animals are butchered</i>  SUMO term( s) : kind of Building  </p> <p>airlock , hangar , repair shed  <i>a large building at an airport where aircraft can be stored ar</i>  SUMO term( s) : kind of Building  </p> <p>apartment building , apartment house  <i>a building that is divided into apartments</i>  SUMO term( s) : kind of Building  </p> <p>architecture  <i>an architectural product or work</i>  SUMO term( s) : kind of StationaryArtifact  </p> <p>aviary , bird sanctuary , volary  <i>a building where birds are kept</i>  SUMO term( s) : kind of Building  </p> <p>bakery  <i>where bread and cakes are baked , and sometimes sold</i>  SUMO term( s) : kind of Corporation  </p>
SUMO	<p>Superclass( es)</p> <pre> graph BT     A[entity] --&gt; B[physical]     B --&gt; C[object]     C --&gt; D[self connected object]     D --&gt; E[corpuscular object]     E --&gt; F[artifact]     F --&gt; G[stationary artifact]     G --&gt; H[building] </pre>	N/A

图4 “建筑物”的上位词(左边)和直属的下义词(右边)

角色(将物体从较大的集合区分开)、组成角色(定义物体逻辑上是什么的一部分)、施事角色(产生、形成)、功用角色(东西的功能)。因为 WordNet 的意义也具备上述角色的一些特征,相对应的 SUMO 配对也应该会有这些特征。就隐喻而言,通常是最具体的意义为来源义。上述“建筑物”的意义(意义3)为来

源义。因此，以“建筑物”的 SUMO 节点做为“经济是建筑物”的概念知识。为了找出概念系统是如何表征“建筑物”的概念，图 4 呈现了上层阶层和其紧邻的下义词。从图 4 可知在 WordNet 中，“建筑物”是“建造”(左边)概念的一部分，在“建筑物”的下面有许多种类的“建筑物”(右边)。但 SUMO 只显示“建筑物”的上层阶层与对等词“房间”(和“建筑物”同阶层)，没有紧邻的下义词。

从上述步骤列出所有的隐喻用词，找出最常出现的典型。然后搜寻最常出现的典型的概念相似者及其来源域。表 4 为中英概念隐喻的全部结果。表 4 加粗的栏目，是来源域相对应的知识本体概念与其上层的知识本体节点。

接着搜寻 WordNet 和 SUMO 中来源域的相对应概念(表 4 右边最后两栏)。此步骤的结果和表 1 所示一样，但这次要搜寻的是“人”。目的是要知道两个词汇知识库所呈现的概念隐喻的来源域，结果将补充前面有关 SUMO 的观察。藉由最典型的例子以及来源域和其使用的概念讯息等，这使得概念隐喻的描述更完整。就“经济是人”而言，获得的讯息能扩展原来例(3)的发现，例(3)只立于典型的出现。例(6)增加的讯息以粗体呈现。

- (6) “经济是人”最典型的隐喻用词，中文是“成长”，英文是“grow/growth”。二者相似的概念是“Growth”，强调人的“生命循环”。“人”的来源域位于两个概念之下位，即(a)“有生物”(living thing)(WordNet)或原始人/似人的生物(hominid)(SUMO)，二者是“有机体”的概念；(b)“致使主体”(causal agent)(WordNet)或“认知主体”(cognitive agent)(SUMO)。因此，“经济是人”强调人的身体层面甚于致使某事发生的能力(功能层面)。

少了概念知识库的讯息，就只能得到来源域或理据，而无法得知“人”的概念是如何表于较大的架构(表 4 最右方两栏)。本文的方法可以呈现出，两种不同语言在隐喻用法上有何相似或相异。

概念隐喻	隐喻用词		理由	来源域		
经济是 SD	语料库中最典型者		对应 SUMO 概念	概念理据	词汇知识库	
	中文	英文			上层节点 SD 的 WordNet 概念	上层节点 SD 的 SUMO 概念
经济是人	成长	grow growing growth	“Growth”	HAVE. life. cycle	<p>The diagram illustrates the hierarchical structure of concepts in WordNet and SUMO. On the left, the WordNet hierarchy for 'life form' includes 'organism', 'being', and 'living thing'. On the right, the SUMO hierarchy for 'organism' includes 'animal', 'vertebrate', 'warm blooded vertebrate', 'mammal', 'primate', and 'hominid'. Another SUMO hierarchy for 'entity' includes 'physical', 'object', 'agent', 'sentient agent', and 'cognitive agent'. Both hierarchies point to a central 'human' node at the bottom.</p>	

概念 隐喻	隐喻用词			理由	来源域	
经济是建筑物	建设 重建	building overbuilt rebuilding	“Construction”	BE. man-made. structure	<div style="text-align: center;">           ↑            structure            construction            ↑            building            edifice         </div>	<div style="text-align: center;">           artifact            ↑            stationary artifact            ↑            building         </div>
经济是竞赛	实力	NA	Unfound	HAVE. participants. with. conflicting. goals	<div style="text-align: center;">           ↑            social event            ↑            contest            competition         </div>	<div style="text-align: center;">           social interaction            ↑            contest         </div>
经济是战争	NA	...	NA	NA	<div style="text-align: center;">           ↑            military action            action            ↑            war            warfare         </div>	<div style="text-align: center;">           contest            ↑            violent contest            ↑            war         </div>
经济是旅行	路	...	“Instrument”		<div style="text-align: center;">           ↑            travel            traveling            travelling            ↑            journey            journeying         </div>	<div style="text-align: center;">           process            ↑            motion         </div>
经济是飞机	起飞	...	“Motion”	BE. traveling. to. a. goal	<div style="text-align: center;">           ↑            vehicle            ↑            craft            ↑            aircraft            ↑            airplane            aeroplane            plane         </div>	<div style="text-align: center;">           device            ↑            transportation device         </div>
经济是移动的车子	...	to slow slowing slow down	“Decreasing”		<div style="text-align: center;">           ↑            conveyance            transport            ↑            vehicle         </div>	<div style="text-align: center;">           device            ↑            transportation device         </div>

概念 隐喻	隐喻用词			理由	来源域	
经济 是 引擎	...	overheating overheated heating up overheating	“Heating”	HAVE. func- tion		

表 4 中英语料库资料和词汇知识库的全部结果( WordNet 和 SUMO)

注: SD 为来源域的简称; NA 表因例子有限(而非未发现例句),所出现之隐喻用词中并未发现任一个用词为典型映射, …表无语料。

### 关于“经济是建筑物”:

(7) “经济是建筑物”最典型的隐喻用词,中文是“建设”,英文是(re) building/overbuilt。

二者相似的 SUMO 概念是 Construction,强调建筑物是“人造的结构”。“建筑物”出现在来源域“结构或建造”(WordNet)或“固定不动的人造物”(SUMO)之下位。因此,“经济是建筑物”强调建筑物的物理层面,特别是其结构。

应用于其他的概念隐喻,如“经济是竞赛”,中文出现最典型的隐喻用词是“实力”;英文因语料不足,无法找出最典型的映射。“经济是战争”也是同样的情形。然而,Huang 等(2006)主张“战争”与“竞赛”有关,在 SUMO 中二者的概念隐喻具上层节点“竞争”(contest)。本文则重述其关联如下:从表 4 可看到“竞赛”是“社交事件”(WordNet)或“社交互动”(SUMO);但根据 WordNet,“战争”是“军事行动”。根据 SUMO,“战争”是一种竞争类型,从 SUMO 可知其蕴含了“暴力”。

剩余的概念隐喻“经济是旅行、经济是飞机、经济是移动的车子、经济是引擎”,则都只单独存在于中文或英文。这些概念隐喻虽然没有中英文最典型的隐喻用词可比较,但却呈现出明显的中英文化差异,换句话说,选择什么来源域形成概念隐喻是具文化差异的。

值得注意的是中英文同一隐喻没有不同的概念理据。此即当两种语言有相同的概念隐喻时,两种语言使用相同隐喻的底层原因通常是一样的(如:经济是人、经济是建筑物)。然而,对于只出现于一种语言的概念隐喻(例如中文的“经济是旅行”),表 4 的概念理据就只适用于具该隐喻的语言。

透过语料分析,可精确指出语言中概念隐喻表达显著性的概念理据。WordNet 和知识本体有助于理出隐喻用词中强调的是哪些人类知识的面向。Lakoff 和 Johnson(1980: 10)提到隐喻的“系统性”、“突显”与“隐藏”:系统性使我们得以用另一表达方式理解概念的某一面向(例如以战争来理解争辩的某

面向),而这势必会隐藏掉概念的其他面向。然而,Lakoff 和 Johnson 并未说明如何在人类语言系统中观察隐喻的系统性。因此,本文试着提出步骤化的隐喻分析以补其不足。

至此,本文示范了如何运用词汇知识库,然而这些知识库资源并不是没有限制的。下文将讨论词汇知识库无法检出差异性的情形。

### 5. 区域差异

图5为台湾和大陆最常与“经济”一起共现的隐喻用词百分比。图5数据取自 Chung(2009),但本文将聚焦于台湾和大陆二者的比较。语料来源取自 Chinese Sketch Engine 的 Chinese Gigaword version 1.0( Graff and Chen 2003),是“台湾中央通讯社”(CNA)和北京新华通讯社(XIN)的电子新闻内容。CNA 语料收集自1991年1月到2002年12月,XIN 语料收集自1990年12月到2002年12月。Gigaword 语料库包含约十亿字,667498342词(CNA有429094907词,XIN有238403435词)。语料库中台湾语料43595笔,隐喻用词8648笔;大陆语料33847笔,隐喻用词7752笔。

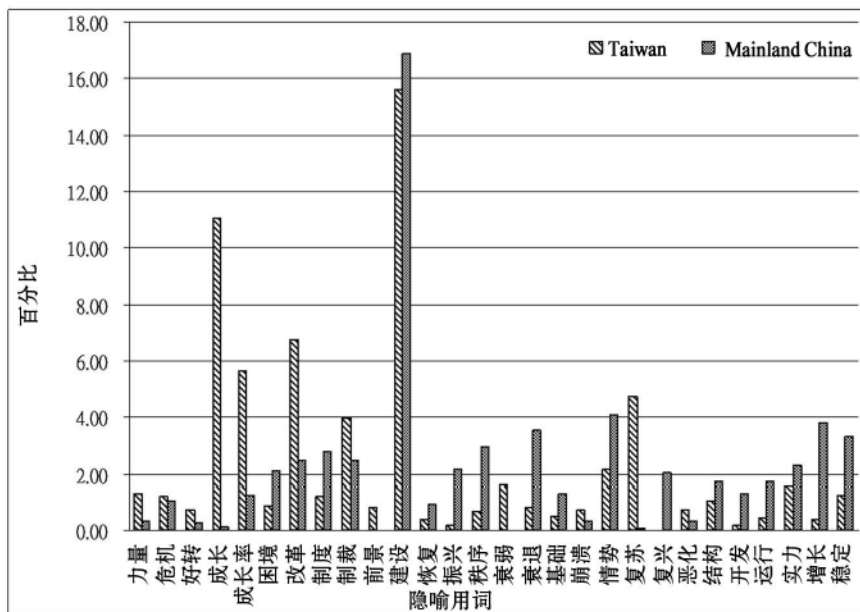


图5 台湾与大陆“经济”的隐喻用词

当“经济”单独使用时(对比于图6的“经济”出现于并列结构),就会共现图5中最常出现的隐喻用词。台湾与大陆最常使用的隐喻用词是“经济是建筑物”中的“建设”。台湾第二高是“成长”(“人”的概念隐喻),第三高是“改革”(战争)。相反地,大陆第二高是“情势”(战争),虽然其百分比不到台湾第二高(成长)的一半;第三高是“增长”,是“成长”的另一说法,“增长”指涉“植

物”概念多于“人”。前述之知识库系统无法以百分比和跨地区差异来显示相异性。原因是，知识库系统适用于较上层及广泛的概念，区域差异则不是直接的焦点。图 5 可提供有趣的讯息，如：频率最高的隐喻源域有可能是属于“经济是建筑物”的概念隐喻，此发现亦可与表 4 的结果相呼应。但是，两种方法所关心的议题不同，图 5 为未归纳的隐喻用词，所呈现的结果是以频率为基准的区域性差异，表 4 所关心的则是在同一个源域中的最典型用词。两种方法的比较虽然有趣，但因篇幅关系，本文暂不讨论台湾、大陆中文及英文之差异。

另一个不是知识库系统(如 SUMO 或 WordNet) 直接关心的议题是结构的差异。图 6 是在“经济及/或/和 X”等并列结构中的高隐喻用词，X 表与“经济”具并列关系的另一个目标域，如例(8)：

- (8) a. 今年一年内，政府的许多重大 **政治及经济建设**，都将会作成决定
- b. 华府或许得考虑更强硬的**经济及外交手段**。

14 258 笔台湾语料具隐喻用词的有 4 218 笔；14 764 笔大陆语料有 3 409 笔具隐喻用词。

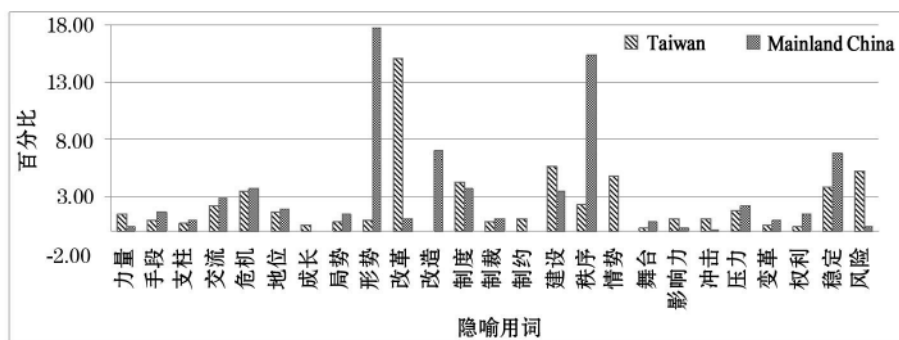


图 6 台湾和大陆“经济及/或/和 X”的隐喻用词

图 6 显示，额外的变项 X 改变了句中出现的隐喻用词的顺序。在并列关系中，台湾的“经济”经常与“改革”(战争)相关联，大陆则是与“形势”(战争/竞赛)及“秩序”相关。大陆的“经济”还可描述“改造、稳定”。台湾则较多“建设、情势”和“风险”。由此可知语言是活的，当另一个变项加入或移除时就会有所改变。词汇知识库的上层阶层可能就无法表达这样的变化。尽管如此，知识库却可以解释为何当两个概念结合时会产生出不一样的隐喻用词。Chung( 2009: 59; 黑体为原文所有) 发现目标域于知识本体的阶层越高，此目标域就越普遍。越普遍的目标域，隐喻用词越多。当属于不同程度普遍性的两个目标域共现时(如“经济及/或/和 X”等并列结构)，很有可能两个目标域在隐喻用词上会互相牵制。呈现出的差异性如图 5、图 6 所示。

至此本文说明了知识本体可完全应用于隐喻研究。本文示范了来源域的概念表征,以及概念隐喻最典型的隐喻用词。本文研究的隐喻具特别的形态,而且可以用知识本体和词汇知识库的系统方式处理。隐喻总是被认为是一种修辞或“对多数人而言是诗意的想象与修辞性夸饰的工具”(Lakoff and Johnson 1980: 3),上述步骤则提供了一个更确实、科学的隐喻研究方法。

然而,正如每个计算方法都有其固有的限制,知识本体也有几个缺点。如同先前的示范,知识本体无法呈现同等概念(“经济及/或/和X”等并列结构)的关系,也无法预测区域差异(台湾和大陆)。例如,SUMO并非设计于观察区域差异,无法观察说广东话的人与说闽南话的人在使用对等的目标域上是否会有所不同。因此,知识本体可有效应用于某些语言研究,但知识本体在某些方面仍有其限制。因此在许多情况下,应用知识本体于隐喻研究时,人工分析是必要的。

## 6. 结论与未来研究

Lakoff 和 Johnson (1980: 3) 提到“概念系统是不易察觉的”,“其中一个方法就是观察语言”。本文中,观察语言就是在观察隐喻的语言表现,更进一步地也是观察语言表现背后的概念表征。

本文的发现有两点含义,首先,使用最典型的例子辨识隐喻的底层原因,提供了比较不同文化模式的方法。例如,对于说中文-英文的人来说,也许会发现彼此使用了相同或相异的概念模式(例如,中文和英文使用“经济”时都是 Growth)。藉由找出两个文化共享的隐喻,可以预期哪一个隐喻对另一语言使用者而言是比较容易的,哪一个隐喻对其来说是较难理解的。例如“经济是移动的车子”对优势语言非英语者较有可能会产生困难。

其次,藉由概念知识库找出共享的知识系统,可进一步证明在概念上哪个隐喻较其他隐喻困难。例如“经济是竞赛”和“经济是战争”二者都共享“竞争”的概念。既然它们是从同一节点衍生而出,共享的概念就会是相同的,会增进说其他语言的人对隐喻的理解。因此,当两个隐喻具相关性时会更有利于推论。

藉由提供量化方式,本文提出了辨识两种语言社群在理解概念化困难度时的方法。也提供了 Deignan 等(1997)研究的解答,他们从翻译作业发现一些相似与相异。例(9)列出了 Deignan 等人提出的四个变项,以及本文对于前三个变项的解答(加下划线部分)。第四个变项与隐喻无关,因为 Deignan 等人将例子 to grill information 翻译成 magłowác(损害),但二者都有 squeezing someone for information(压迫某人以得到讯息)的意思。

(9) a. 变项 1: 两个文化都有相似的概念隐喻,以及相同的语言表达。



理由: 隐喻共享相同的概念理据以及上层的知识本体概念(如: 经济是人)。

- b. 变项 2: 两个文化共享相似的概念隐喻,但语言表达不同。

理由: 隐喻共享相同的上层知识本体节点,但有不同的概念理据(目前资料尚未发现)。

- c. 变项 3: 两个文化共享不同的概念隐喻。

理由: 两个文化既不共享映射原则也不共享上层知识本体节点(例如: 中文的“经济是飞机”和英文的“经济是引擎”)。

- d. 变项 4: 词语和表达有相同的字面义,但有不同的隐喻义(本文未发现)。

因此,基于此方法可以解释不同文化间隐喻概念的相同与相异。

就教学目的来说,本文提出的语言证据可供教师教导概念隐喻时参考。下面为几点可能的含义: 第一,教导概念隐喻可详细说明隐喻映射背后的真正原因。藉此,学习者可了解哪个隐喻用词产生的可能性比起其他隐喻用词来得高。第二,可利用概念知识库理解概念之间关系的远近,以及预测某概念隐喻对某一特定说话者而言是容易还是困难的。第三,就频率来说,教师首先可依其语感思考某一隐喻最常映射的是什么。若要进一步研究,可采用本文建议的方法(即基于最典型的观点)。除此之外,也可运用更专业的计算,例如,找出互见讯息值(mutual information),也就是跟某词最常共现的论元。

最后而且是最重要的,其他人可以使用计算工具,例如 SUMO、WordNet 和语料库,运用本文的方法于不同的语言。可调整本文的步骤,将两种语言中两个对等词的概念结构做搭配。因为 SUMO 已有中英文以外其他语言的版本,因此可应用于其他语言表达的映射。利用多语言概念网络,也可建立语际间的系统。

总而言之,本文结合计算的方法,提出了一个可行的、跨语言的概念隐喻比较,并增加以语感为基础的概念隐喻分析。运用此模式,可以通过量化的语言证据有系统地陈述概念隐喻。本模式也可说明语言间的变项有助于预测不同文化间的知识域。针对未来研究,可藉由心理语言实验和自动抽取隐喻数据来验证某些隐喻学习起来较容易的假设。

#### 引用文献

- Ahrens, K. 2002. When love is not digested: Underlying reasons for source to target domain pairings in the contemporary theory of metaphor. In Y. E. Hsiao, ed., *The First Cognitive Linguistics Conference*. Taiwan: Cheng-Chi University. Pp. 273 - 302.
- . 2010. Mapping principles for conceptual metaphors. In C. Lynne, A. Deignan, G. Low, and Z. Todd, eds., *Researching and Applying Metaphor in the Real World*. Amsterdam: John Benjamins. Pp. 185 - 207.

- Ahrens , K , S. -F. Chung ( 钟晓芳 ) , and C. -R. Huang ( 黄居仁 ) . 2003. Conceptual metaphors: Ontology-based representation and corpora driven mapping principles. *ACL Workshop on the Lexicon and Figurative Language*. Sapporo , Japan. Pp. 35 - 41.
- Browne , M. N. and J. K. Quinn. 1999. Dominant economic metaphors and the postmodern subversion of the subject. In M. Woodmansee and M. Osteen , eds. , *The New Economic Criticism: Studies at the Intersection of Literature and Economics*. New York: Routledge. Pp. 131 - 49.
- Chung , S. -F. 2009. *A Corpus-driven Approach to Source Domain Determination*. *Language and Linguistics Monograph Series*. Nankang: Academia Sinica.
- . 2012. Mandarin translation of English economic metaphors: A cross-linguistic study of conceptually related economic terms. In H. Herrera and M. White , eds. , *Metaphor and Mills: Figurative Language in Business and Economics*. Mouton de Gruyter. Pp. 129 - 54.
- Chung , S. -F. , K. Ahrens , and C. -R. Huang. 2003a. ECONOMY IS A PERSON: A Chinese-English corpora and ontological-based comparison using the conceptual mapping model. In *Proceedings of the 15th ROCLING Conference for the Association for Computational Linguistics and Chinese Language Processing*. National Tsing-Hwa University , Taiwan. Pp. 87 - 110.
- Chung , S. -F. , C. -R. Huang , and K. Ahrens. 2003b. ECONOMY IS A TRANSPORTATION DEVICE: Contrastive representation of source domain knowledge in English and Chinese. In *Proceedings of the Special Session for the International Conference on Natural Language Processing and Knowledge Engineering ( NLP-KE ) : Upper Ontology and Natural Language Processing ( UONLP )*. Beijing. Pp. 790 - 6.
- Deignan , A. , D. Gabry' s and A. Solska. 1997. Teaching English metaphors using cross-linguistic awareness-raising activities. *ELT Journal* 51 4: 352 - 60.
- Gong , S. -P. ( 龚书萍 ) , K. Ahrens , and C. -R. Huang. 2007. Chinese sketch engine and mapping principles: A corpus-based study of conceptual metaphors using the BUILDING source domain. In *Proceedings of the 8th Chinese Lexical Semantics Workshop 2007 ( CLSW 2007 )*. The Hong Kong Polytechnic University , Hong Kong. Pp. 130 - 6.
- Graff , D. and K. Chen. 2003. Chinese Gigaword. [Corpus]. Linguistic Data Consortium , Philadelphia.
- Gramm , W. S. 1996. Economic metaphors: Ideology , rhetoric , and theory. In J. S. Mis and A. N. Katz , eds. , *Metaphor: Implication and Application*. Mahwah, NJ: Lawrence. Pp. 147 - 70.
- Huang , C-R. , R. -Y. Chang ( 张如莹 ) , and S. -B. Lee ( 李祥宾 ) . 2004. Sinica BOW ( Bilingual Ontological Wordnet ) : Integration of bilingual WordNet and SUMO. In *Proceedings of the 4th International Conference on Language Resources and Evaluation ( LREC2004 )*. Lisbon. Portugal.
- Huang , C. -R. , S. -F. Chung , and K. Ahrens. 2006. An Ontology-based exploration of knowledge systems for metaphor. In R. Kishore , R. Ramesh , and R. Sharman , eds. , *Ontologies in the Context of Information Systems: An AIS SIG-ODIS Initiative*. Springer. Pp. 489 - 517.
- Johnson , J. M. 1989. Factors relating to cross-language transfer and metaphor interpretation in bilingual children. *Applied Psycholinguistics* 10 2: 157 - 77.
- . 1996. Metaphor interpretations by second language learners: Children and adults. *The*

- Canadian Modern Language Review* 53 ,1: 219 – 41.
- Lakoff ,G. and M. Johnson. 1980. *Metaphors We Live By*. Chicago ,IL: University of Chicago Press.
- Low , G. D. 1988. On teaching metaphor. *Applied Linguistics* 9 2: 125 – 47.
- McCloskey ,D. 1983. The rhetoric of economics. *Journal of Economic Literature* 21 481 –517.
- Niles ,I. and A. Pease. 2001. Towards a standard upper ontology. In *Proceedings of the International Conference on Formal Ontology in Information Systems ( FOIS-2001)* . Ogunquit , ME. Pp.2 –9.
- Pease ,A. 2003. The Sigma ontology development environment. In *Working Notes of the IJCAI-2003 Workshop on Ontology and Distributed Systems*.
- Pustejovsky ,J. 1995. *The Generative Lexicon*. Cambridge ,MA: The MIT Press.
- Rosch ,E. and C. B. Mervis. 1975. Family resemblance: Studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology* 7 573 – 605.
- Ševčenko ,M. 2003. Online presentation of an upper ontology. *Proceedings of Znalosti*. Ostrava , Czech Republic.

#### 第一作者简介

钟晓芳,女,博士,台湾政治大学英国语文学系副教授。研究兴趣:语料库语言学、词汇语义学。代表作“以语料库为基础之马来文 Ter-的使用方法的探究”和“使用词组搭配确立隐喻概念之源域”。电子邮件: sfchung@nccu.edu.tw

Siaw-Fong CHUNG ,female ,Ph. D. ,is an associate professor at National Chengchi University ,Taiwan. Her research interest includes corpus linguistics ,lexical semantics. Her major works are “Uses of ter- in Malay: A corpus-based study” and “Using collocations to establish the source domains of conceptual metaphors”. E-mail: sfchung@nccu.edu.tw

作者通讯地址: 11605 台湾 台北市文山区指南路二段 64 号 政治大学英国语文学系(钟晓芳)  
香港浸信大学语文中心(安可思)  
香港理工大学中文及双语学系(黄居仁)

linguistic and cognitive implications. This paper aims to introduce the current state-of-art studies in lexical semantic relations , and the inclusion relations in particular , with regards to their classification , automatic discovery and evaluation. We also propose to use a formal evaluative methodology with rigid logical constraints , which will guarantee the quality and sustainability of lexical resources.

**Keywords:** lexical semantic relations , ontologies , Chinese WordNet

**LIN Suchu , HUANG Shuling , CHUNG Youshan , and CHEN Kehjiann , The lexical knowledge and semantic representation of E-HowNet**

E-HowNet , extended from HowNet , is a frame-based entity-relation model aimed for the goal of natural language understanding. We adopt the taxonomy structure of sememes of HowNet and modify its lexical semantic representation to suit for automatic semantic composition and decomposition. In E-HowNet , all lexical senses , including function words and content words , are expressed by either semantic primitives ( called sememes in HowNet) or basic concepts and their semantic relations in a uniform way. Therefore senses of phrases or sentences can be derived by unifying the lexical sense representations of their words. The consistency of E-HowNet is examined by checking the taxonomy of synonym classes which is automatically constructed according to E-HowNet lexical expressions. Difficulties in lexical semantic representation are also encountered and solutions to these problems are offered. E-HowNet systematizes the complex nature of language semantics and hopefully may shed light on the goal of natural language understanding.

**Keywords:** E-HowNet , lexical semantic representation , lexical ontology , semantic composition

**CHUNG Siawfong , Kathleen AHRENS , and HUANG Churen , Ontologies and conceptual metaphors in English and Mandarin**

Previous studies on the teaching and learning of economic metaphors often emphasize the similarities and differences cross-linguistically. Few have looked at the reasons why different conceptual metaphor terms are used in two languages. One may even find it hard to pinpoint why some metaphors are interpreted as similar or different forms in a different language. This becomes more difficult for natural language understanding where representations of human language are made for machine to process. This paper demonstrates a methodology capable of outlining the conceptual motivations that may have caused the similarities and differences of conceptual metaphors used in different cultures. These motivations are the underlying reasons that show the shared or differing conceptual systems which were discovered through using an upper ontology ( i. e. , the Suggested Upper Merged Ontology or SUMO) . This paper exemplifies the use of this methodology in Mandarin and English data. The results provide expla-

nation as to why certain conceptual metaphors cause more difficulty to Mandarin-English learners , and vice versa.

**Keywords:** ontology , conceptual metaphor , cross-linguistics , Mandarin metaphor

**GU Yueguo and ZHANG Yongwei , OWL-based ontology in still image segmentation and annotation**

Nowadays it is no longer a challenge to compile a large size corpus of still images. The real difficulty lies in still image processing. This paper proposes a model of processing consisting of 6 layers divided into the high-level and low-level content groups. Computational linguistics focuses on the automatic processing of the low-level content , whereas corpus linguistics deals with the high-level content mainly manually through human segmentation and annotation. The bulk of the paper discusses and demonstrates the roles the OWL-based ontology plays in ( 1) the human segmentation and annotation of the high-level content , and ( 2) the assistance in the semantic retrieval of images from a large size image corpus.

**Keywords:** image corpus , low-level content , high-level content , ontology , image retrieval

**LI Hong , ZHANG Yi , XU Feiyu , and Hans Uszkoreit , Simple ontologies for practical information extraction and advanced information extraction for practical ontologies**

Information extraction can be regarded as a pragmatic approach to semantic understanding of natural language texts. Ontology is very important for modeling and specifying knowledge , e. g. relations between entities and concepts. Therefore , ontology is often used for definition of the information extraction tasks. The advanced information extraction technologies such as complex relation extraction can be utilized for learning language patterns , which can recognize ontological relations from free texts and extract relation instances. This paper describes an ontological model for information extraction tasks and presents a general machine learning framework DARE for learning relation extraction patterns and extracting relation instances. The DARE system has been intensively used for the English language. It is applied to the Chinese newspaper texts to detect Chinese relation extraction rules and relation instances.

**Keywords:** ontology , information extraction , relation extraction , automatic rule learning