



佛教數位典藏 語意知識本體之建構

杜正民

法鼓佛教研修學院



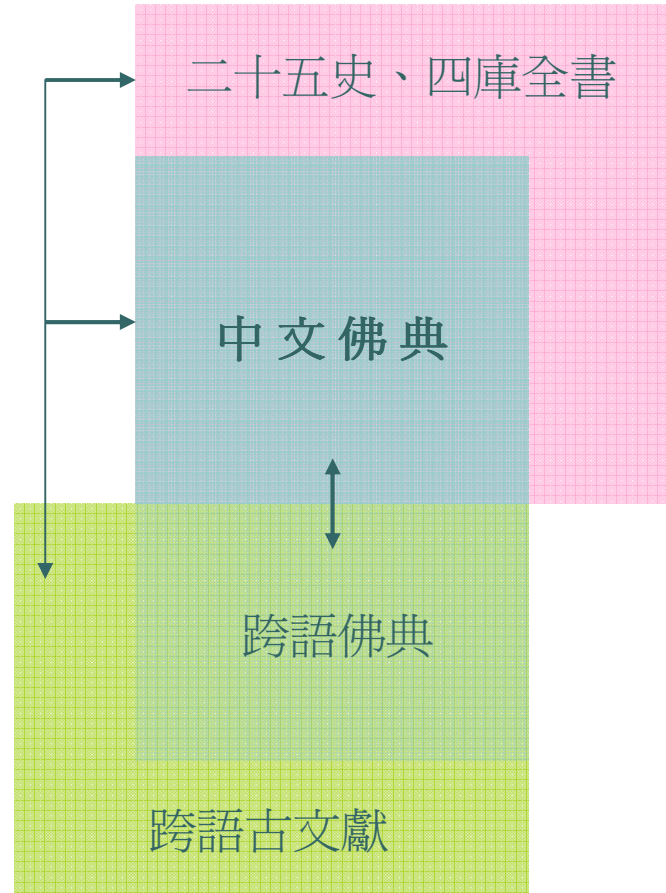
知識本體建構概念

- 以佛教資源為基礎
- 東亞文字、語言、文化為背景
- 跨語經文做連結
- 從時間、空間的維度上呈現
- 傳統佛學架構為輔助
- 強調實用性與互動性
- 應用資訊技術發展與進行



TEXT
中、日、韓、越
梵、藏、巴利

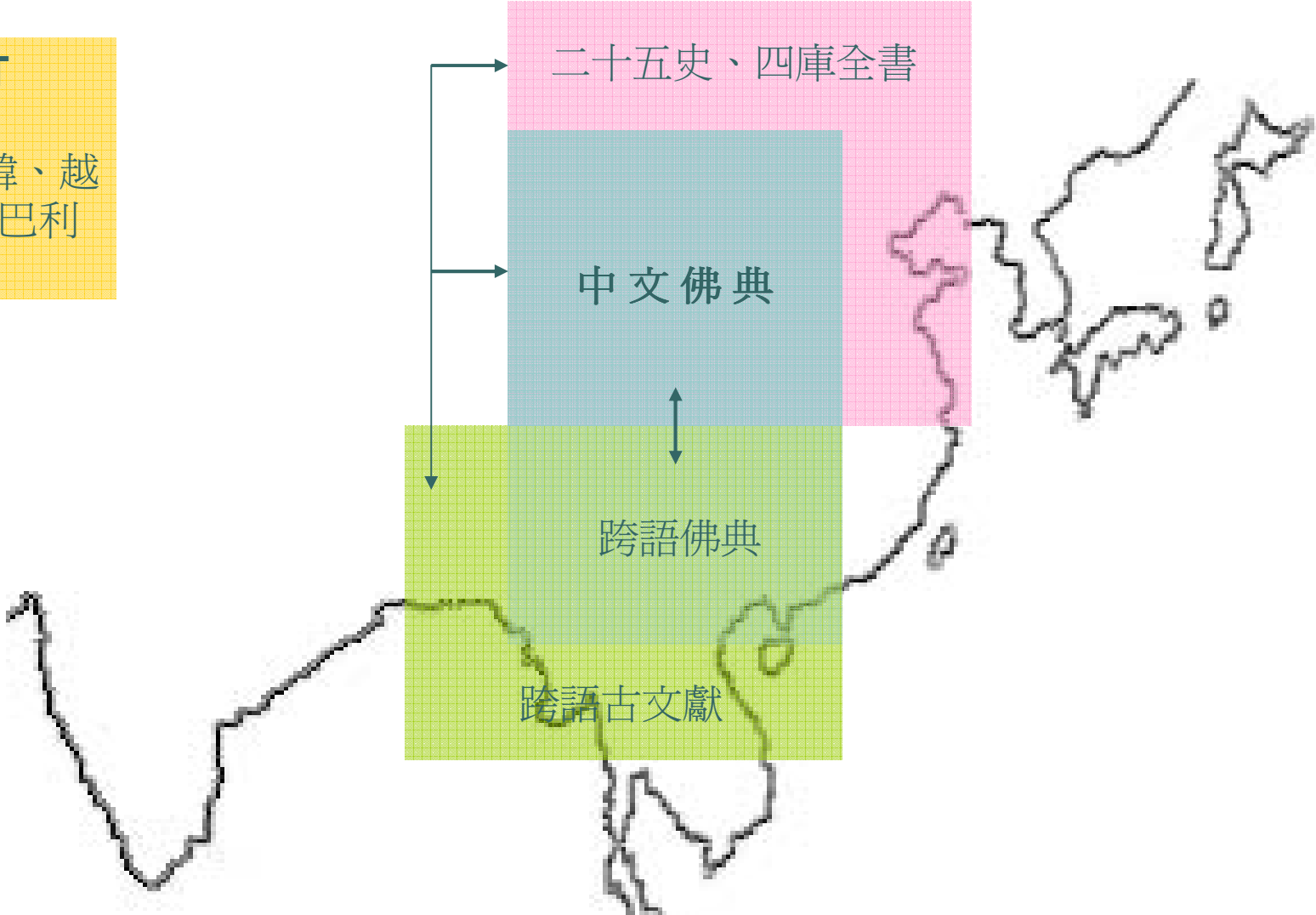
中文佛典為核心資源





東亞語系

TEXT
中、日、韓、越
梵、藏、巴利





知識本體建構進程

- 累積數位典藏內容
- 建立後設資料
- 開發分析及使用工具
- 應用與群化數位資源
- 對照整合傳統知識架構
- 佛教知識本體成形
- 研究、互動與調整



工具(書)介面
Tools & Interfaces

詮釋資料
Metadata

全文
原典
當代

文獻
善本

多媒體
圖像
影音

Knowledge Content



數位典藏內容

- 文字
 - 古典文獻
 - 當代文獻
 - 善本資源
- 多媒體
 - 圖像、影音
 - 藝術、建築



數位典藏後設資料

- 傳統書目
 - 藏經目錄
 - 當代文獻書目
 - 善本書目
- 時空地理資訊
- 多媒體典藏後設資料



資訊工具開發應用

- 文本分析
 - 索引、抽辭、斷詞
- 跨語分析
 - 段落比對、詞彙比對
- 時間空間處理
 - 語音、語意演變分析
- 分類、分群技術開發
- 知識本體嘗試
 - 譯經風格研究
 - 佛教科判應用



SOURCES

TOOLS

TEXT

中、日、韓、越
梵、藏、巴利

邏輯推論

語言處理

演算法

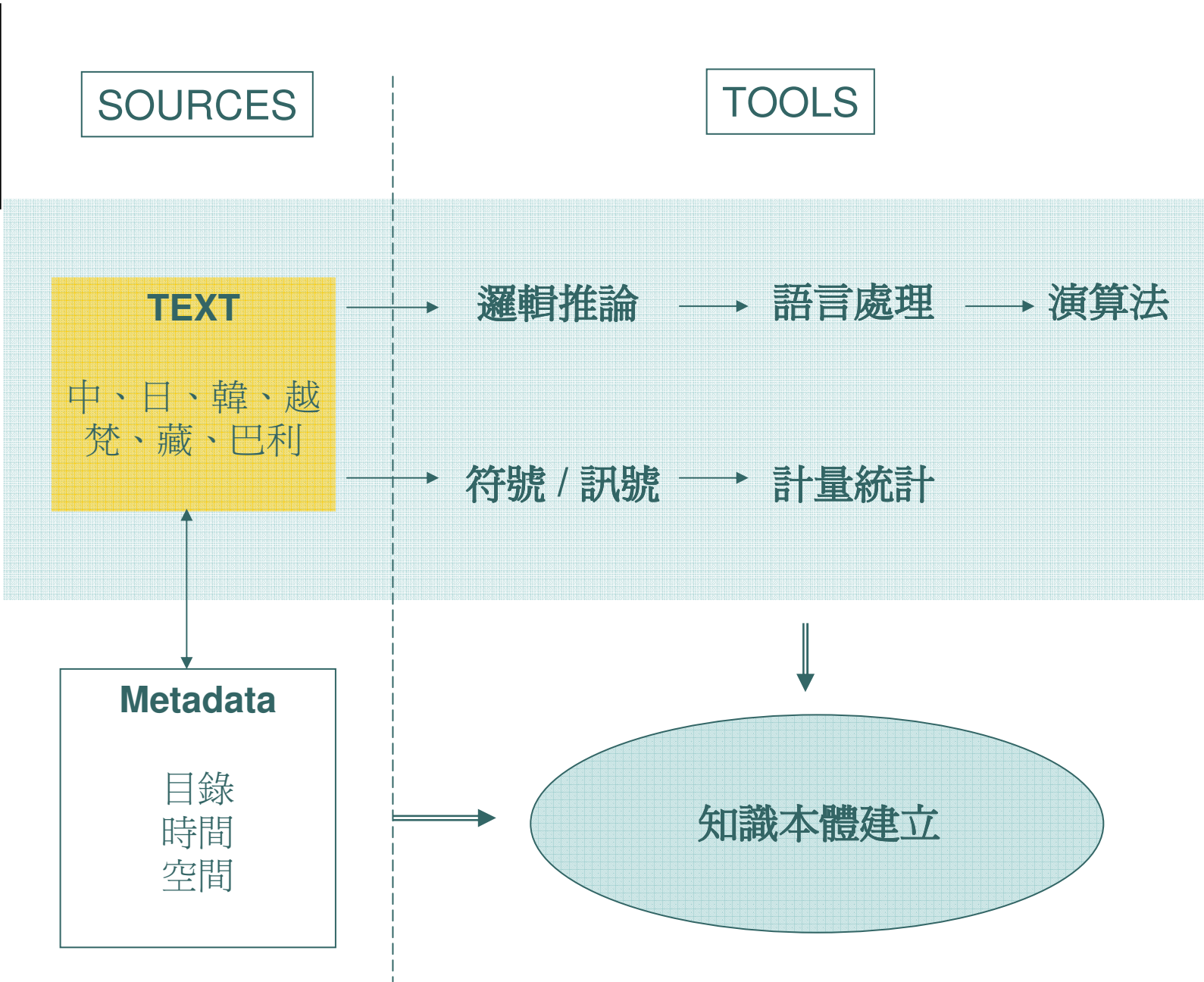
符號 / 訊號

計量統計

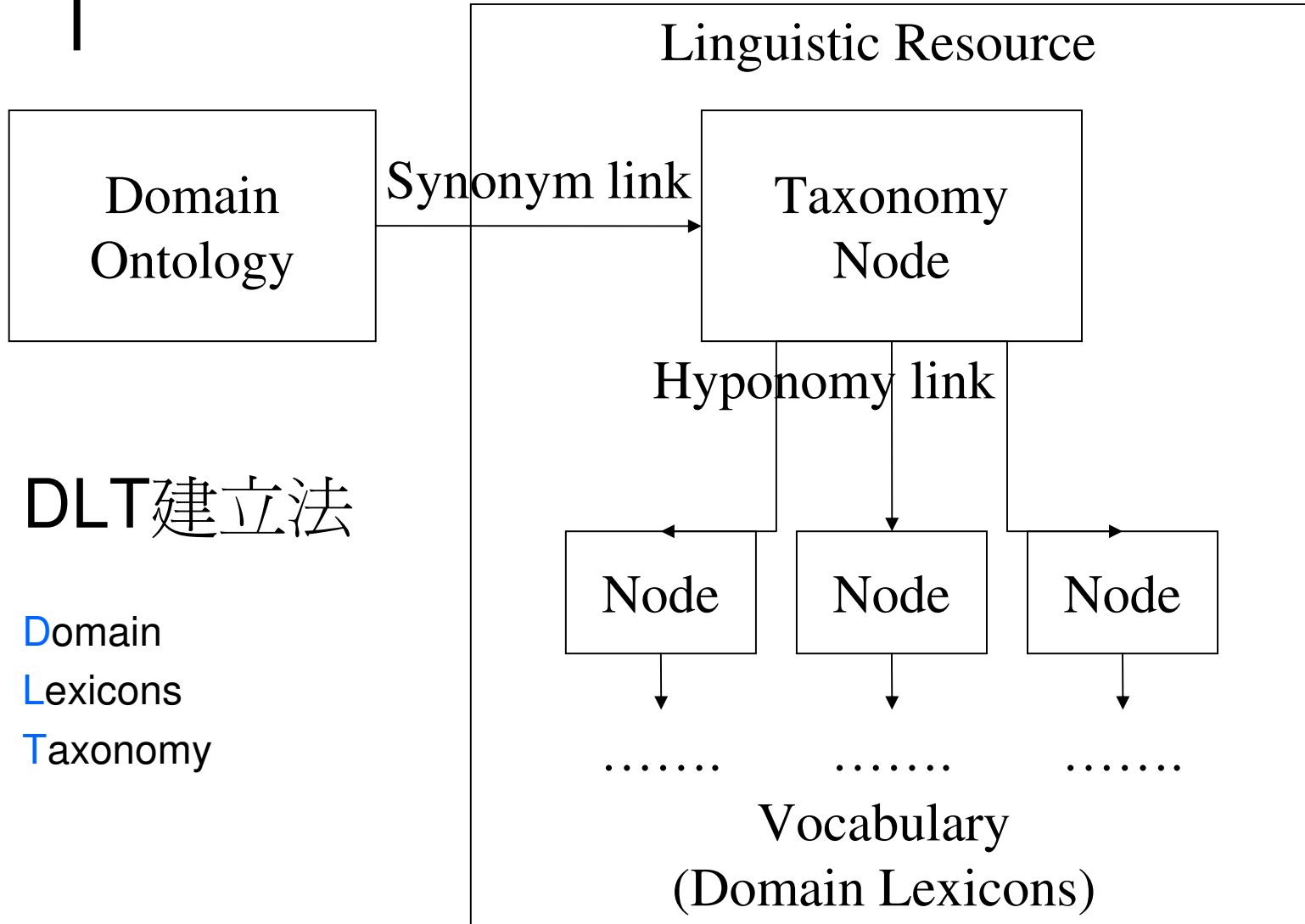
Metadata

目錄
時間
空間

知識本體建立



研究方法



DLT建立法

Domain
Lexicons
Taxonomy



知識本體



領域詞彙

詞彙	梵文	藏文	上位詞	下位詞	文本參照	文物參照	情境參照
根律儀	indriyasamvara	dban' bo sdom pa	戒增上學	防護律儀 攝受律儀	《瑜伽論》(T30, no. 1579, p. 397) 《論記》(T42, no. 1828, p. 432)	尸羅律儀 守護正念 眼根、耳根 鼻根、舌根 意根	戒學正行
於食知量	bhojane mātrajñatā		戒增上學	段食 觸食 思食 識食	《瑜伽論》(T30, no. 1579, p. 397) 《論記》(T42, no. 1828, p. 432)	正思擇 梵行	戒學加行
覺寤瑜伽	pūravārātrāpararātr am' jagarikānuyuktatā	nam gyi cha stod dan' smad la mi ñal bar sbyor ba'i brtson	戒增上學	速疾覺寤 經行宴坐	《瑜伽論》(T30, no. 1579, p. 397) 《論記》(T42, no. 1828, p. 432)	速疾覺寤 經行宴坐 正知	戒學加行 戒學加行
正知而住	amprajñānadvihāri tā	es bshin du spyod ñid	戒增上學	行	《瑜伽論》(T30, no. 1579, p. 397) 《論記》(T42, no. 1828, p. 432)	正思擇 梵行	戒學加行



目前成果

- CBETA
- 經錄專案
- GIS 專案
- 抽辭專案
- 整合應用
 - Concordance site
 - 絲路專案

整合工具（研究平台）

- **FEATURES:**

- Multicultural
- Multilingual
- Long History

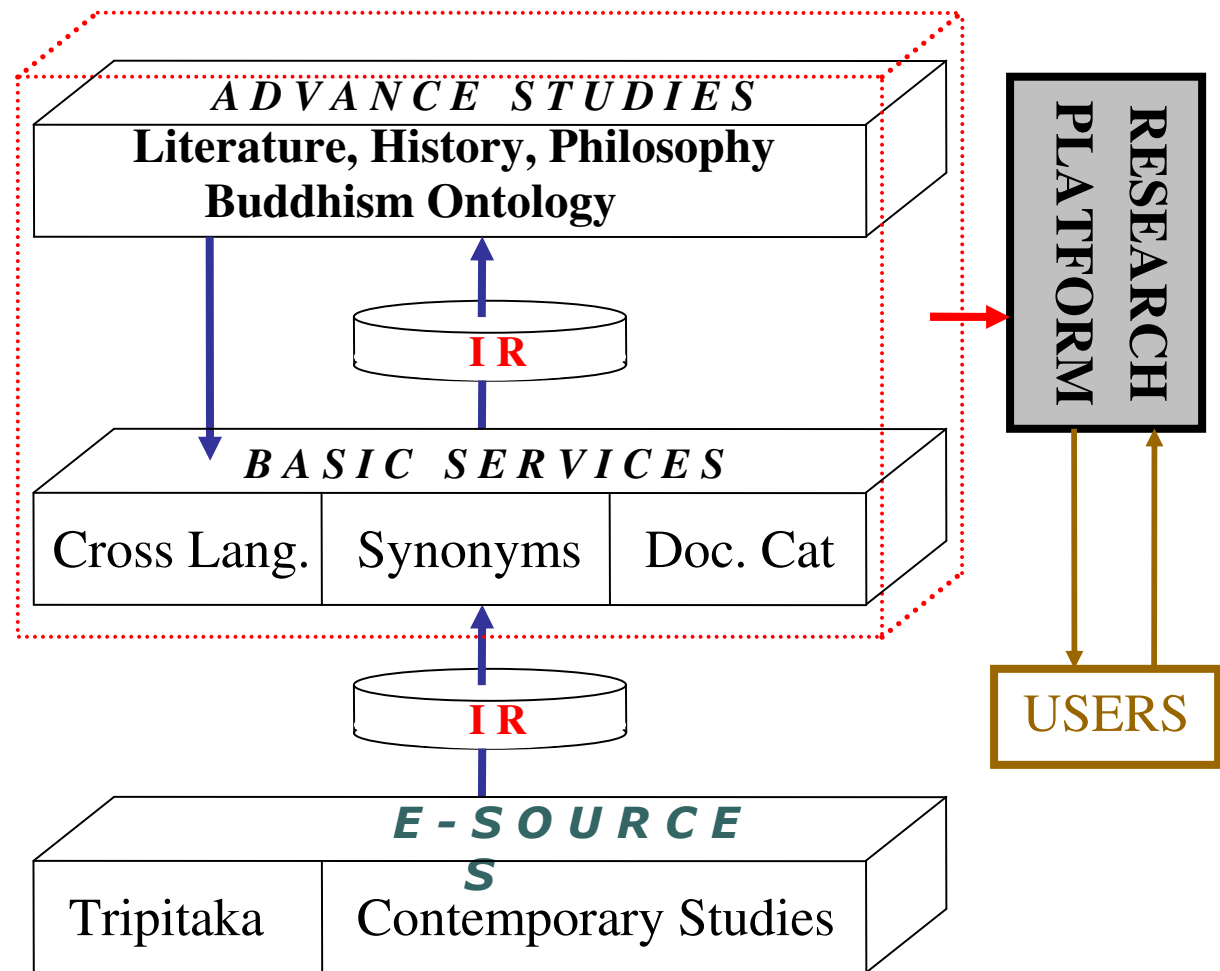
- **USER REQUIRES:**

- **Search for:**

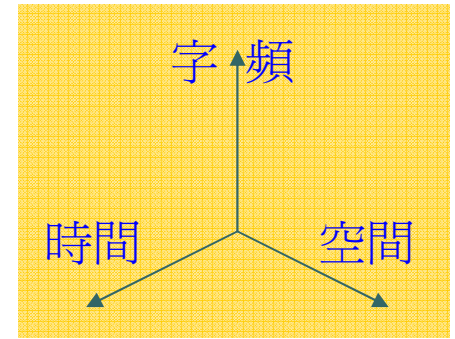
- Full text
- Subject
- Synonyms
- Cross-Language Results

- **Advance Studies:**

- Ontology
- Informetrics
- Cross-Field Topics



整合工具（研究平台）



Term

正法

Correlation terms

末法、像法、三時、正像末...

Concordance

已得住。為法城塹護持 **正法**。為師子吼。十方聞聲
 所建立。為護法城受持 **正法**。能師子吼。名聞十方
 所加持。善護法城能攝 **正法**。為大師子吼聲敷演。

T14n0474_p0519a12
 T14n0475_p0537a10
 T14n0476_p0557c10

Full text Mapping

[吳] 222~
 [姚秦] 406~
 [唐] 650~

When

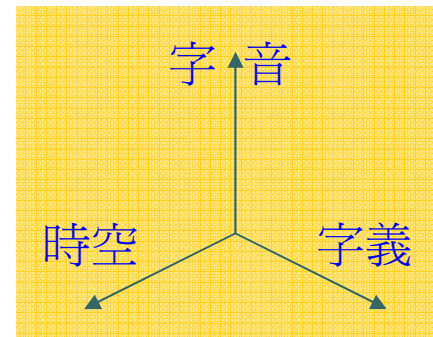
月氏優婆塞支謙 譯
 三藏鳩摩羅什 譯
 三藏法師玄奘 譯

Who

[建業]
 [長安]
 [長安]

Where

整合工具（研究平台）



Term

Correlation terms

睡覺

睡眠、覺寤、眠...

深坑深一千肘。時比丘睡覺。即便驚怖。時優波笈彼耶舍出城已後。妻從睡覺不見耶舍。處處尋覓莫被毒等傷。是為非有。睡覺之後。不覩見故。今此曆辛亥春二月得疾。每睡覺云。吾夢於山中求見佛易也。喫飯但言飯喫。睡覺但言覺睡。即可謂同如

【梁】	520	〈河南〉
【唐】	618	〈洛陽〉
【宋】	960	〈浙江〉
【明】	1368	〈杭州〉
【清】	1644	〈河北〉

svapana; anidara
 sleep; awake; awake from sleep
 睡眠;目がさめている
 잠;깨어있는

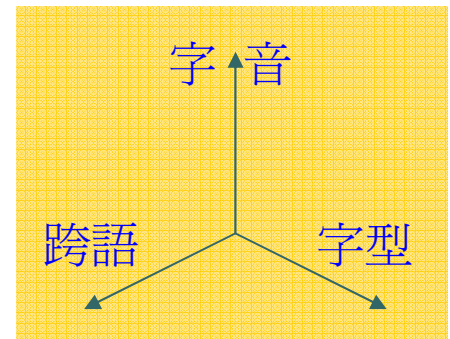
【梵文】
 【英文】
 【日文】
 【韓文】

Cross-Language Mapping

When

Where

整合工具（研究平台）



《大悲咒心咒》

梵文原文：

羅馬拼音：om vajra darma hrih

漢字音譯：唵 嚩日囉 達磨 訖哩

簡字音譯：唵 哇吉拉 打兒馬 喝立喝

〔釋義〕

om vajra dharmā hriḥ：歸命禮敬金剛法！訖哩。

唵（om）

起始語。

嚩日囉（vajra）

意為金剛，《金剛經》的梵文名即是此字。

達磨（dharma）

意為法。

訖哩（hriḥ）

是佛、千手觀音及青頸觀音等多位佛菩薩的共用種子字。



人文資訊合作實例

學者選定文獻範圍

1. 系統文獻 (CBETA)
2. 自定文獻

R7n

T16n0669_p0468a09 - T16n0669_p0477c14
T30n1584_p1018b24 - T30n1584_p1035b24
T31n1587_p0061c06 - T31n1587_p0063c18
T31n1595_p0152a25 - T31n1595_p0270b13
T31n1610_p0787a07 - T31n1610_p0813a02
T31n1616_p0861a18 - T31n1616_p0867a27
T31n1617_p0867b06 - T31n1617_p0878b25
T31n1618_p0878c06 - T31n1618_p0882b26
F - PJinguang

R3b

T08n0237_p0762a07 - T08n0237_p0766c11
T16n0677_p0711b28 - T16n0677_p0714c10
T29n1559_p0161c06 - T29n1559_p0310c17
T31n1593_p0112b14 - T31n1593_p0132c13
T31n1599_p0451a07 - T31n1599_p0464a22
T31n1619_p0882c22 - T31n1619_p0883b22
T31n1620_p0883c06 - T31n1620_p0884b05
T32n1656_p0493b06 - T32n1656_p0505a29
T54n2137_p1245a06 - T54n2137_p1262c07



人文資訊合作實例

電腦取出全文資料

1. 換行問題
2. 字碼問題

比對分析

G1 vs G2
G3 vs G7

T08n0237 0762a07 - 0766c11

如是我聞：

一時佛婆伽婆，住舍衛國祇陀樹林給孤獨園，與大比丘眾千二百五十人俱。爾時世尊，於日前分，著衣持鉢，入舍衛大國而行乞食。於其國中次第行乞，還至本處。飯食事訖，於中後時，收衣鉢，洗足已。如常敷座，加趺安坐，端身而住，正念現前。時諸比丘俱往佛所，至佛所已，頂禮佛足，右遶三匝，却坐一面。

T16n0677 0711b28 - 0714c10

1不可言無二品不可言無二品第一

如是我聞：

一時佛婆伽婆，住王舍城耆闍崛山，與大比丘眾九萬九千人俱，皆阿羅漢——諸漏已盡，所作已辦，捨諸重擔，獲得已利，盡諸有結，心善得解脫，善得自在，善得奢摩他、毘婆舍那——其名曰：淨命阿若憍陳如等，乃至住阿羅那三昧定須菩提等。

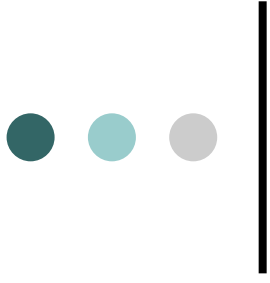


三部法華經比對爲例

1. 妙法 鳩 406 七卷
2. 正法 護 286 十卷
3. 添品 ? 601 十卷

菩薩, [548, 490, 551]
眾生, [340, 186, 352]
世尊, [309, 285, 312]
無量, [274, 114, 269]
諸佛, [245, 197, 245]
一切, [229, 291, 227]
如來, [224, 432, 230]
萬億, [154, 7, 154]
說法, [154, 44, 155]
比丘, [142, 194, 142]
華經, [140, 89, 134]
千萬, [124, 1, 124]
菩提, [118, 6, 123]
方便, [114, 91, 118]
舍利, [111, 77, 112]
種種, [109, 16, 108]
世界, [109, 139, 108]
功德, [104, 63, 105]
多羅, [101, 0, 104]
摩訶, [99, 1, 103]
汝等, [96, 11, 95]
利弗, [95, 56, 94]
滅度, [94, 193, 96]
佛道, [93, 122, 92]

妙法, [90, 7, 81]
阿耨, [89, 0, 89]
羅三, [89, 0, 89]
三菩, [89, 0, 89]
耨多, [88, 0, 89]
佛所, [86, 61, 85]
受持, [85, 46, 82]
無上, [83, 140, 84]
因緣, [81, 34, 80]
智慧, [80, 43, 85]
莊嚴, [75, 27, 78]
蓮華, [74, 35, 63]
男子, [73, 12, 72]
是法, [71, 7, 73]
善男, [71, 0, 70]
訶薩, [71, 0, 71]
是人, [71, 0, 70]
薩摩, [69, 0, 70]
說偈, [67, 2, 70]
偈言, [67, 0, 69]
大眾, [66, 13, 66]
無數, [66, 172, 65]
神通, [66, 31, 75]
涅槃, [64, 0, 77]



謝 謝