

程式人

《八極語》的詞類、文法和 IDE

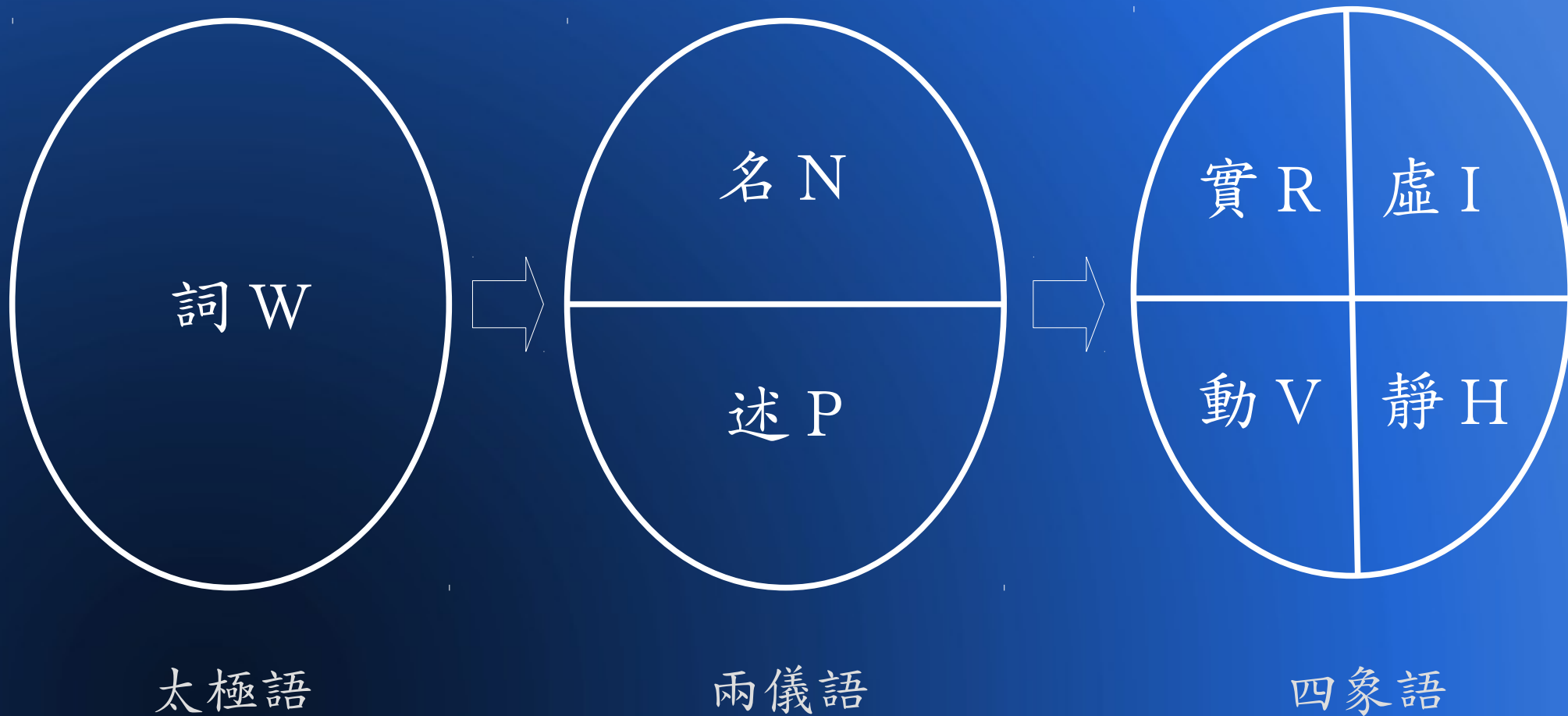
陳鍾誠

2015 年 12 月 27 日

《八極語》的進化

- 2015 年 12 月 12 日，我開始創造太極語
- 2015 年 12 月 14 日，太極語進化為兩儀語
- 2015 年 12 月 14 日，兩儀語再進化為四象語
- 2015 年 12 月 15 日，四象語再進化為八卦語
- 2015 年 12 月 21 日，加入小四象，改為八極語。
- 現在、我們將用一份投影片較完整的描述八極語。

從《太極》《兩儀》到《四象》



從《四象》到《八卦》與《八極》



四象：可分為《小四象》和《大四象》

八極：有問號是《掛》，沒問號是《極》

太極語

- 簡單的說、只是一堆符號與字母的組合
- 使用者寫得簡單一點，讓意義可以有效傳達就行了。

兩儀語

- 則是將詞彙分為《名詞》和《述詞》
- 《述詞》可以用來《描述名詞》

四象語

- 則進一步將《名詞》分為《實詞》和《虛詞》
 - 名詞 = 實詞 | 虛詞
- 然後將《述詞》分為《動詞》和《靜詞》
 - 述詞 = 動詞 | 靜詞

八卦語

- 則是加入了《人事時地物性因果》
等《八種問卦的詞彙》
—形成了八種問句！

八卦問句



這些語言

- 都會利用
 - 《電腦的超強記憶力》
 - 《人腦的超強腦補力》
- 然後透過翻譯程式與 IDE 與作中介

於是

- 語言的寫作者
 - 不需要背單字
 - 只要用母語就可以了
 - 電腦會自動幫你翻譯單字

語言的閱讀者

- 也不需要背單字
- 因為電腦會翻譯給你看
- 只需要用心去感受，
文章到底是甚麼意思就行了

換句話說

- 電腦負責背單字
- 人腦負責去理解

然後

- 寫作者盡可能寫得精簡
- 閱讀者盡可能努力理解

這樣的話

- 人類發揮人類特長
- 機器發揮機器特長
- 人機合一就能達到溝通目的了

但是

- 如果沒有固定的語法，那麼人們隨便寫，電腦能正確翻譯嗎？讀者能讀得懂嗎？

所以，這些語言一路進化

- 就是為了讓語法更明確
- 然後更明確的語法產生更明確的語意

《太極》分為《兩儀》

- 就是為了讓兩儀中的
 - 《述詞》描述《名詞》
- 這個關係可以寫成
 - $N(P1, P2, \dots)$

《兩儀》進化為《四象》時

- 將《名詞》和《述詞》各分為兩半
 - 名詞 = 實詞 + 虛詞
 - 述詞 = 動詞 + 靜詞

形成《四象語法》結構

- 動詞 V

- 描述《名詞 N》的動態關係

- 靜詞 H

- 描述《詞彙 W》的靜態屬性

舉例而言

- 動詞 V 描述名詞 N
- 靜詞 H 描述任何詞 W

— 他 跑

N V

— 草 綠

N H

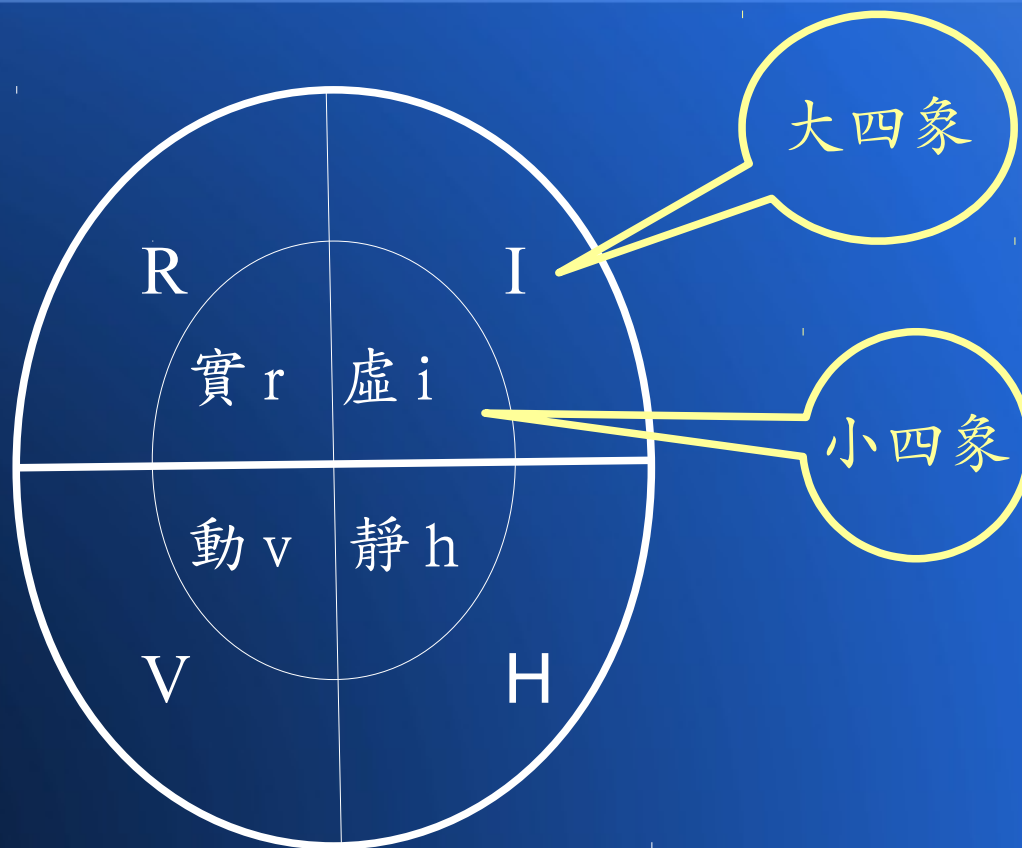
這樣看來不錯

- 但還可以更好！
- 於是《小四象》誕生了。

小四象

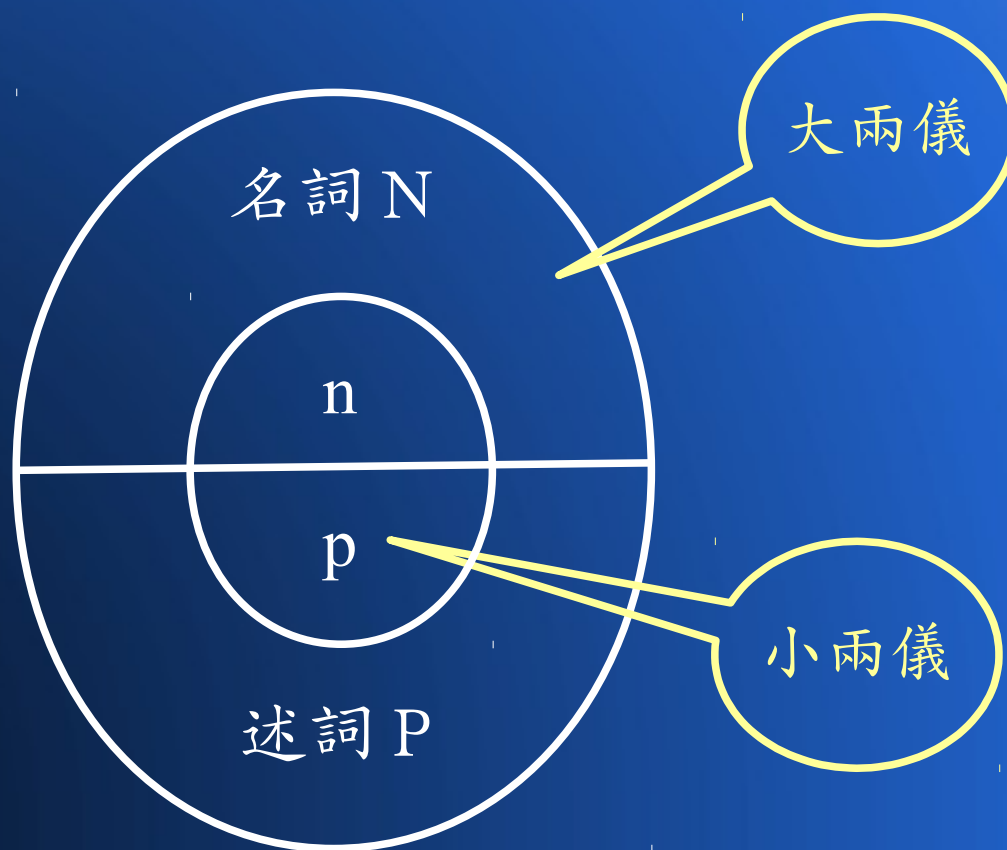
- 在《四象語》中，每個詞類都有修飾語，這些修飾語稱為《小四象》。

大四象 + 小四象



而且、《小X》的概念還可以向上延伸

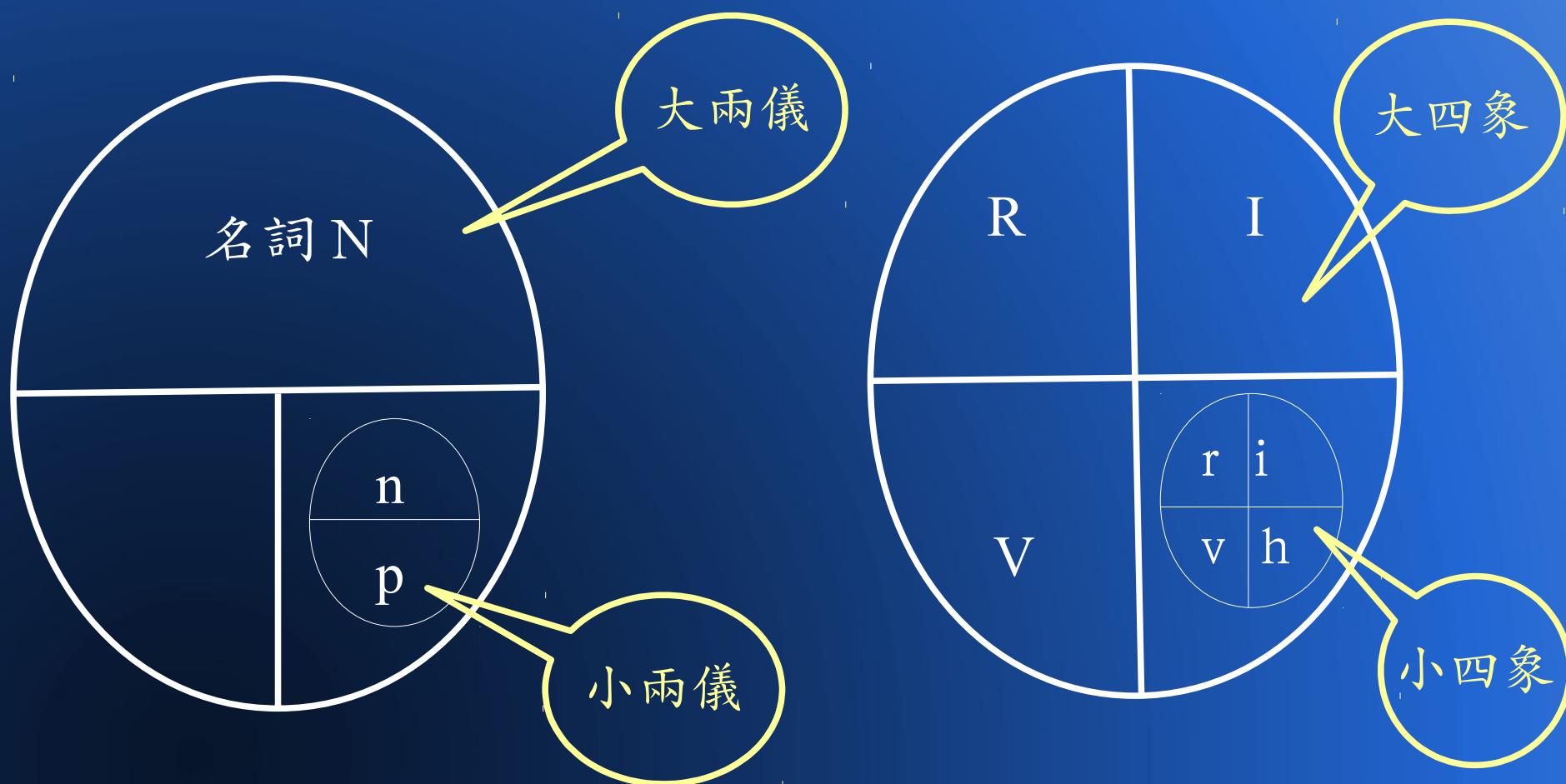
- 形成《小兩儀》



但必須注意的是

- 這些小 x，其實都不是名詞，也不是動詞，而是靜詞的一部分。
- 雖然 n 在圖形上被畫在 N 區的內部，但並不是名詞，請不要誤會。

小世界的位置



有了《大四象》和《小四象》之後

- 我們就可以創造更細緻的語法

《四象語》的語句

- 《SVO》原則
 - S: 主詞, V: 動詞, O: 受詞
 - 動詞前的名詞為主詞, 後面名詞為受詞
- 《小修飾大》原則
 - 小的在前, 大的在後
 - 例如 $i^* I$, $v^* V$, $n^* N$, ...

舉例而言

- 她養了一隻小貓

N P P P P P N

N V H H H H N

兩儀詞性

- 兩詞語中不知該以哪個詞為核心

四象詞性

- 四象語中清楚的知道可以用動詞為核心

對於《四象語》的詞彙

- 則可以用《小四象》修飾《大四象》
- 例如

—草 R 綠 r 思考 I 周密 i

—快 v 跑 V 很 h 大 H

這樣結構就會更清楚

她 養 了 一隻小貓

S V O

一隻小貓

P P N



她 養 貓(小, 一隻)

S V O (P, P)

再更複雜一點，像這句

- 她 養了 一隻可愛的小花貓

N V H H H H N
 N

- 語句以 V 為核心， 所以得到
 - S 她 V 養 O 一隻可愛的小花貓
- 詞彙以最後一個詞為核心， 所以得到
 - 貓 N(一隻, 可愛的, 小, 花)

再更複雜一點的話

- 她靜靜地躺在綠油油的草地

R H H h V v H h h r R R

S V O

她 R(靜靜地) 躺 V(在 v) 草地(綠油油)

對於英文而言

- 《小四象》通常是《形容詞》或《副詞》
- 形容詞 Adj 用來描述名詞，在《小四象》分類裏屬於 n
- 副詞 Adv 用來描述動詞，在八極語分類裏屬於 v

於是

- 英文文法中的《名詞短語》規則
 - $NP = D \text{ Adj}^* N^+$
 - 名詞短語 = 定詞 形容詞* 名詞 +
- 就包含在《四象語法》的下列規則當中了。
 - $N = n^* N$
 - 名詞 = 靜名詞 * ^{因為 D, Adj 都屬於小兩儀中的 n} + 名詞

這樣

- 就可以將
 - 《英文和中文文法》
 - 都納入《四象語》的框架中

有了《小四象》之後

- 《四象語》當中誰修飾誰的問題就可以明確化了。

這樣

- 語法的問題就可以透過
 - 人們撰寫符合四象語法的語句
 - 電腦找出詞彙間的修飾關係
- 解決掉了！

但是

- 語意的問題還沒有解決
- 所以、我們仍然需要八極，
來解決語意的問題。

那麼

- 怎麼用八極語解決語意的問題呢？

一個簡單的想法是

- 對於每個句子
- 我們都將語句中的八極角色給確定下來
- 這樣就差不多完成了理解的動作

舉例而言

- 她 昨天 搭 飛機 從 紐約 順利的 回到台北
人 時 事物 因地 性 事 果地
- 在上述語句中 《人事時地物性因果》 等詞類通通都到齊了。

對於《八極語句》而言

- 只要順利的將語句中的詞彙填入到《八極欄位》當中，就算完成了語意理解。

因果順序

- 採用《因在前，果在後》的順序
 - 兩詞的極性相同時，前因後果

範例：	從早到晚	從少年到白頭	從台北到紐約
	時 時	時 時	地 地
	因 果	因 果	因 果
	從相識到離別	由綠 轉紅	
	事 事	性 性	
	因 果	因 果	

必須注意的是

- 不同物體之間的《從 X 到 Y》並不是因果關係
- 例如
 - 從螞蟻到大象
 - 從矮到高

翻譯範例：完全不調整語法

- 中文

- 她 昨天 搭 飛機 從 紐約 順利的 回到台北
- 人 時 事物 因地 性 事 果地

- 英文

- She yesterday take airplane from NewYork smoothly to Taipei.
- 人 時 事物 因地 性 果地

翻譯範例：調整過語法之後

- 中文

- 她 昨天 搭 飛機 從 紐約 順利的 回到台北
- 人 時 事物 因地 性 事 果地

- 英文

- She take airplane from NewYork to Taipei smoothly yesterday.
- 人 事物 因地 果地 性 時

您可看到

- 雖然調整過語法的版本比較通順
- 但是只要能理解《八極語法》，應該是可以順利閱讀未調整與法的版本

對於翻譯系統而言

- 當欄位都填好了之後，電腦就可以根據根據語法和語意規則找出欄位之間的關係。

八極語

- 正是專為機器翻譯而特別設計的
- 我們希望電腦翻譯後的結果能被讀者看懂
- 代價是撰寫者必須寫出符合八極語的句子。

目前、我們已經開始設計

- 八極語 IDE，包含：
 - 寫作
 - 翻譯
- 兩種功能。

八極語 IDE

ccc.nqu.edu.tw/web/baji/web/ide.html

八極語 Baji IDE

Panel

English

中英對照

八極語=baji:N 是適合機器翻譯的人造語言，

設計目標是讓不同語言的 使用者=user:M ，

可以用母語 詞彙=vocabulary:N 溝通。

例如中文使用者可以撰寫八極語文章，

然後電腦 會=will 翻譯為 八極=baji:N 英語，

於是英語 閱讀者=reader:M 不需學習中文，

應該 就= 能讀懂 這些=these 句子。

If you want to learn baji, visit 'http://ccc.nqu.edu.tw/baji/home'

八極語是 適合 機器 翻譯 的人 造 語 言
baji is suitable for machine translation of artificial language ,
N V N N c n N ,

設 計 目 標 是 讓 不 同 語 言 的 使 用 者
design aims is let different language of user ,
V V V n N c M ,

可 以 用 母 語 詞 彙 溝 通
can use mother language vocabulary communication .
V V N N N N

例 如 中 文 使 用 者 可 以 撰 寫 八 極 語 文 章
e.g chinese user can write baji article ,
n N V V N N ,

然 後 電 腦 會 翻 譯 為 八 極 英 語
then computer will translation for baji english ,
v N V N c N N ,

於 是 英 語 閱 讀 者 不 需 學 習 中 文

1:八極語=baji,2:八極=baji,3:八=eight,

您可以先試用看看

- <http://ccc.nqu.edu.tw/web/baji/web/ide.html>

希望，這個 IDE

- 可以讓您輕鬆地撰寫八極語文章
- 如果詞彙翻譯錯誤，您也可以選擇或增加
- 未來還要加入語法檢查的功能

如果能達成這個目標

- 我們就可以透過電腦和老外溝通
- 而不需要一直背英文單字了

因為、我們相信

- 科技始終來自於《惰性》！

只有、夠懶的人

- 才會想要發明工具
- 想要讓工具替他做事
- 而不用勉強自己去做不想做的事

而我最不想做的事

- 就是背英文單字和學英文
- 所以我一直夢想著
- 寫一個程式來幫我背單字
- 然後幫我把文章翻譯成英文

希望像我這樣的懶人

- 也能有改變世界的機會！

不過、雖然我很懶得背單字

- 但我卻很勤勞的寫程式

因為

- 想要電腦幫你做事之前
- 你必須先為電腦做些事

所以

- 當我想要程式幫我翻譯之前
- 我必須先寫出那個翻譯程式

這就是

- 八極語的由來了！

未來

- 八極語應該還會有所修改
- 直到能夠很順利的翻譯為止

現在

- 先向各位說聲，再見了！

Good Bye !