

# Kosoite 语

Kosoite [kɔ̞sɔ̞.itɛ̞] 语是一门实验艺术语，是黏着语，采用 SOV 语序。这门语言的目标就是把日语的简单音系与 Toaq 的无歧义和简单语法相结合。

## 音系

### 音位

元音	前	央	后
闭	i		u <sup>β</sup>
中	ɛ̞		ɔ̞
开		ä	

辅音	唇	龈	硬腭	软腭	小舌/喉
塞音	p <sup>h</sup> b	t <sup>h</sup> d		k <sup>h</sup> g	(ʔ)
鼻音	m	n	(ɲ)	ŋ	(ɴ)
擦音	(ɸ)	s z	(ɕ)		h
塞擦音		(tʂ <sup>h</sup> dʐ)	(tɕ <sup>h</sup> dʑ)		
闪/近音		r	j	w	

Kosoite 的音系与日语非常相似。音变规则如下：

- t > tɕ / \_i
- t > ts / \_u
- d > dz / \_u
- n > ɲ / \_i
- s > ɕ / \_i
- z > dʑ / \_i
- h > ç / \_i

- $h > \phi / \_u$
- (非必须)  $k > ? / \# \_$

注：音变规则中，「/  $\_X$ 」表示在  $X$  前，「/  $\# \_$ 」表示在词首。

和日语类似，Kosoite 有两个特殊音位：/N/ 和 /Q/。/N/ 表示鼻音音拍，只出现在 /bdzgŋ/ 前，发对应部位的鼻音；/Q/ 表示长辅音音拍，只出现在 /ptsk/ 前，把后面的辅音加长一个音拍。

## 高低重音

重音在 Kosoite 中并不表实意，只用来辅助区分词语界限。与日语类似，每个单词中最多只能有一次音调下降。

## 正字法

Kosoite 采用假名拼写，/ŋ/ 用加半浊点的か行假名「がぎぐげご/ガギグゲゴ」表示，/je wi we/ 分别是「ゑ/エ」「ゐ/ヰ」「ゑ/エ」，而 /e/ 用「え/エ」表示。Kosoite 中片假名仅用于拟声词和专有名词。

在拉丁转写中，/tdszh/ 总是写作 t、d、s、z、h，/ŋ/ 写作 q，/N/ 写作 n，/Q/ 用双写辅音字母表示。句首字母不大写，首字母大写仅用于拟声词和专有名词。

## 语法

作为一门逻辑语言，Kosoite 只有一个词类——**谓词**。以谓词为词干，Kosoite 中最复杂的单词结构如下：

K	uro	kka	ppa	qa
主语	在.....方向	λa	谓词提前	补语
词首	词干	lambda	词缀	后词缀
			词缀	词尾

## 词干

### 音节模式

为了确保无歧义，Kosoite 的谓词都满足这样的模式：由元音开头，至少有两拍，第二拍的辅音可以是任意辅音，除第二拍以外的辅音都只能是除 bdzgq 以外的辅音。

## 参数位

Kosoite 的语序是 SOV，谓词的论元（argument）和修饰语（adjunct）都在谓词之前。Kosoite 中论元和修饰语的语法高度一致，合称为**参数**。谓词可以带的参数称为**参数位**（相当于广义的配价（valency））。谓词最多有五个参数位，分别是主语 g、直接宾语 b、间接宾语 z、定语 d、补语 q，其中 g、b、z 合称**名词性参数位**。名词性参数位和补语 q 属于论元，而定语 d 属于修饰语。所有谓词都有定语 d 位，绝大多数谓词有主语 g 位。

谓词的参数也是谓词（或者谓词词组）。逻辑上，放在名词性参数位和定语 d 位的谓词表示一个集合，放在补语 q 位的谓词表示带有零或一个变量的命题。

下面用一个词典条目作例子：

あふ: (X-k) 在 ([z]的) [b]面 (外部、相邻) [q]; (X-k) 在 ([z]的) 外面[q]

暂且忽略那个「(X-k)」。这个单词涉及到了所有参数位。主语和定语因为绝大多数谓词都有，所以词典里不写出。这个谓词的用法是：

これぎ    けよぎ    きみじ    ころび    たふん    。  
k-我-主语-i k-坐-补语-i k-你-间接宾语-i k-后-直接宾语-i t-在.....面-结句 。  
我在你后面坐。

定语 d 表示对名词的修饰，逻辑上表示取交集。例如：

かおだ    けむし  
k-在晚上-定语 树林  
夜晚的树林

## 无头词干

词典里有些谓词会标有「(X-x)」，这就表示这个谓词可以写成**无头词干**形式，也就是说，当这个谓词与词首 x 搭配时，词首和第一个元音就可以一起省略掉。例如：

かのざ    かふだ    けむじ  
k-北-间接宾语 k-在.....面-定语 k-树林  
北面的树林

因为词典里「あふ」标有「(X-k)」，所以这个词组中的「かふだ」可以写成「ふだ」。

可以写成无头词干形式的谓词必须满足第二拍的辅音不是「ptskr」。

## 数词

Kosoite 的数词也是谓词。

0-9: うな、うめ、うへ、うゐ、うゑ、うぬ、うは、うら、うま、うる

表示 10 以上的数字只需要把每位数的第二拍连起来，开头加上「う」就行。

81: うまめ

233: うへゐゐ

大数和小数都直接用科学计数法表示，「や」「ひ」分别表示「 $\times 10^{+n}$ 」和「 $\times 10^{-n}$ 」。

98 亿: うるまやま ( $98 \times 10^8$ )

0.000,000,001: うめひる ( $1 \times 10^{-9}$ )

数词的词典释义是「(k-) n 个[b]; (k-) n」。前一个义项用于计数，后一个义项则表示抽象的数字或者数字号码。

これぎ くミラば くへび ちぎん 。

k-我-主语-i [k-苹果-宾语 k-两个-宾语-i] t-吃-结句 。

我吃两个苹果。

くるび くるび きうが つまめん 。

k-九-宾语-i k-九-宾语-i k-乘-主语 t-是八十一-结句 。

九九八十一。

## 直接引语

引用原话或者模仿别人说话时会用到**直接引语**。直接引语没有词首，词干由「ら」「の」中间夹着引用的内容构成。

ら ければ たにん のび かれぎ とそが ちねえ ！

[**直接引语** [ k-我-宾语 t-做什么-结句 ]-宾语-i k-他-主语-i t-说-补语] t-居然-结句 ！

他居然说「跟我有什么关系」！

直接引语只有在引用符合 Kosoite 语法的词、词组或句子时才能保证无歧义。

## 词首

词首有四种——「ptsk」，其中「psk」分别对应「bzg」三个名词性参数位，而 t 表示「陈述」。下面记词首为  $x$ ，搭配的谓词为  $P$ 。

## $x$ 是「psk」

在名词性参数中，它表示的含义是  $\lambda x. Px$ ，也就是可以做  $P$  的参数  $x$  的事物；比如当词首为  $k$ ，就表示可以做  $P$  的主语的事物；以  $P$ =「吃」「いぎ」为例，就是「吃（某物）的人或物」，如果是人那就可以译作「食客」，以此类推。可以类比于英语的 wh-名词性从句。有的词典条目带有「(x-)」，就表示在名词性参数中搭配词首  $x$  时的含义。（有些词语所有的释义都带有「(x-)」，但这不表示它只能和词首  $x$  搭配，只是表示与其它词首搭配意义不大）

在定语中的含义与与名词性参数相同。由于定语在逻辑上表示取交集，所以可以起到修饰的作用。可以类比于英语的 wh-定语从句。

在补语中，它表示的含义是  $\lambda y. y = Px$ ，也就是  $Px$  这个命题本身，而  $x$  来自于与谓词  $P$  同一级的其它参数。以「词干」一节第一个例句「これぎ けよぎ きみじ ころび たふん。」为例，补语「けよぎ」「坐」的词首是  $k$ ，所以它的主语就是同一级的参数「これぎ」「我」。相当于这样表达：

これが てよぎ きみじ ころび たふん 。

[k-我-主语 t-坐-补语-i] k-你-间接宾语-i k-后-直接宾语-i t-在……面-结句 。

在你后面，我坐。

这样，「これが」就直接作「えよ」的主语，「これがてよぎ」作为整体作「あふ」的补语。

## $x$ 是 $t$

词首  $t$  不对应于任何名词性参数位，表示  $\lambda y. y = P$ ，也就是  $P$  这个命题本身。可以类比于英语的 that 从句。在名词性参数中的例子是「ちぎ」，表示「“吃”这件事」。定语中词首  $t$  无意义。在补语中的例子是前面这个例句。除此之外，词首  $t$  还用于句子的中心谓词，表示整个句子是一个命题。

## 词尾

一般词尾由一个辅音和一个元音组成。

辅音就是五个参数位「bdzgq」中的一个，表示这个谓词所作的参数，这在前面的例子中都已经有所体现了。

元音 a 表示这个谓词是下一个谓词唯一的参数。其余四个元音起到标记层次的作用，我把它称为「锚定」，也就是说，词尾元音相同的谓词都是同一个谓词的参数，处在同一级。仍然以「词干」一节第一个例句「これぎ けよぎ きみじ ころび たふん。」为例，四个参数的词尾元音都是 i，他们都是「ふた」的参数。下面举一些略微复杂一点的例子：

きやぎ きえば こずぎ クミラば けむじ こねび ちれん 。  
鸟<sub>i</sub> [巢 做<sub>i</sub>] [苹果 树<sub>i</sub>] 上<sub>i</sub> 在.....部-结句 。  
鸟在苹果树上做巢。

下面这个例子用到了三个词尾元音：

かれば やぎ きぱるぼ こぎなぼ くのび とだけが ざん 。  
[他 们<sub>i</sub>] [窗<sub>o</sub> 门<sub>o</sub> 全部<sub>i</sub>] 打开 了-结句 。  
他们打开了所有的窗和门。

一般的句子中，五个词尾元音都是够用的。在更复杂的句子中会出现四个词尾元音不够用的情况，此时需要用到下一节的后词缀。

除了由一个辅音和一个元音组成的一般词尾以外，句末还会用到「ん」词尾，表示一个句子的结束。在不追求严谨，而需要避免句末过于单调的场景，例如歌曲中，「ん」词尾可以省略。

## 后词缀

### 锚定结束符「ん」

当词尾元音不够用时，锚定结束符可以用来避免歧义。它表示当前参数是同级参数中的最后一个，也就是说当前谓词就是紧跟着的下一个谓词的参数。例如，我们假设词尾元音只有 a、i 两个，那么如何表达「 $2 \times 3 + 5 \times 7 = 41$ 」呢？如果不用锚定结束符，那么就会造成歧义：

くへび くゐび きうび くぬび くらび きうび くもが くゑめん 。  
[[二<sub>i</sub> 三<sub>i</sub> 乘<sub>i</sub>] [五<sub>i</sub> 七<sub>i</sub> 乘<sub>i</sub>] 加] 是四十一 。  
 $2 \times 3 + 5 \times 7 = 41$ 。  
[二<sub>i</sub> 三<sub>i</sub> 乘<sub>i</sub> 五<sub>i</sub> 七<sub>i</sub> 乘<sub>i</sub> 加] 是四十一 。  
(\*)  $2 + 3 + 1 + 5 + 7 + 1 = 41$ 。（谓词「乘」在没有参数时等于 1）

加上锚定结束符，就可以消除这种歧义。

くへび くゐんび きうび くぬび くらんび きうび くもが くゑめん 。  
[[二<sub>i</sub> 三-结束-宾语<sub>i</sub> 乘<sub>i</sub>] [五<sub>i</sub> 七-结束-宾语<sub>i</sub> 乘<sub>i</sub>] 加] 是四十一 。

くへび くゐんび きうび くぬび くらんび きうび くもが くゑめん。  
 $2 \times 3 + 5 \times 7 = 41$ 。

## 谓词前置标记「っば」

Kosoite 的这种语法设计会导致语序很死板，谓词前置标记就是为了解决这一问题。它表示把当前谓词作为前面最近的以「ん」结尾的句子的最上级谓词的参数，同时也标志当前句子结束。例如：

かおざ けごだ きそざ ちれん ， くむたが とたが ちま**っば**が 。

[[夜晚 在.....时间] 天空] 在.....里**结句** ， [月亮 发光] 正在**谓词前置-补语** 。

夜空中，月亮发着光。

这句话相当于（虽然并不符合 Kosoite 的语言习惯）：

くむたが とたが ちま**ぎ** かおざ けごだ きそじ ちれん 。

[月亮 发光] 正在**补语**；[[夜晚 在.....时间] 天空] 在.....里 。

月亮在夜空中发着光。

谓词前置标记可以多次使用。

かおざ てごん ， くむたが ちぢき**っば**が ， かちたが ちも**っば**が 。

夜晚 在.....时间**结句** ， 月亮 明亮**谓词前置-补语** ， 星星 少**谓词前置-补语** 。

夜晚，月朗星稀。

## Lambda 词缀

Lambda 词缀是对词首功能的拓展，类似于自然语言中[https://en.wikipedia.org/wiki/Relative\\_clause#Pronoun\\_retention\\_type](https://en.wikipedia.org/wiki/Relative_clause#Pronoun_retention_type)保留代词的从句。例如：

**っか**ば とくぎ けむしじ **ちれっか**だ クミラ

[[**a** 取得] 树林 t-在.....里 **λa**-定语] 苹果

树林里摘的苹果

这个例子里，「っか」就是 lambda 词缀，相当于连接从句的连接词。Lambda 词缀会绑定一个变量，它的元音代表它绑定的变量名，所以最多可以有五个变量。在参数内部，lambda 词缀作为词干使用，表示之前绑定的变量，相当于从句中的代词，这个例子中就是「っかば」。整个词组的字面意义就是「满足『在树林里取得 a』中的 a 的苹果」，用英语的等效表达就是「the apple *which*<sub>a</sub> inside the forest (someone) pick(ed) *it*<sub>a</sub>」。带有 lambda 词缀的谓词一般用 t 词首。

因为 lambda 词缀是对词首功能的拓展，所以所有只用词首表达的词组都可以改写成用 lambda 词缀表达。例如前面用过的一个例子「かおだ けむし」「夜晚的树林」改成用 lambda 词缀就是（注意 k 词首的功能转移到了「っかが」的词尾）：

っかが たおっかだ      けむし

[a-主语 t-在晚上- $\lambda$ a-定语] 树林

这些就是目前 Kosoite 语的全部核心语法了，以后可能会继续加入新的语法，但目前的语法已经完全足够日常表达。你可能想问：为什么一般语言的语法范畴它几乎全都没有？这是因为这些语法全都可以用谓词来实现。

## 基础谓词

这一章将会讲解 Kosoite 如何用谓词表达其他语言中常见的语法范畴。

## 人称代词

おれ：(k-) 我

いみ：(k-) 你

あれ：(k-) 他、她、它

这三个词是 Kosoite 的基本人称代词，不分单复数和性别。如果要强调复数，可以用这个词：

うじ：(X-k) (k-) 多个[b]

これば じ：我们

きみば じ：你们

单数用数词「一」表达：

これば くめ：我一个人

反身代词用「えな」表达：

えな：等于、就是[b]；(k-) [b]本身、自己

これば けな：我自己



这个词的本义是「等于、就是」，可以用在数学等式中强调两边相等。

くへび くへび くもぐ、くへび くへび きうぶ てなん。  
二加二等于二乘二。

不用「えな」的表达：

くへび くへび くもぐ、くへび くへび ちうん。

## 指示词

いり：(k-) 那个[b]

いる：(k-) 这个[b]

いぱる：(X-k) (k-) (进入[b]的) 窗

いがま：尊敬地希望[q]，请[q]

きぱるば きりば とだけが ちがまん。

请把那扇窗户打开。

## 所属关系

Kosoite 没有其他语言那样一般的属格，不同的所属关系有不同的表达方式。

Kosoite 的所属关系分为固有和非固有 ([inherent and non-inherent](https://en.wikipedia.org/wiki/Possession_(linguistics)#Inherent_and_non-inherent))。固有是指某物必然属于某物，如身体部位（眼睛、手）、组织关系（学生、员工）等等。固有所属的谓词一般都有一个参数位（通常是 z，有时是 b）表示属格。

いめ：(k-) ([z]身上长的) 眼睛

あき：(k-) [z]的家

おぎな：(X-k) (k-) (进入[b]的) 门

これざ きめ：我的眼睛

これざ かきば ぎな：我家的门

谓词「おの」可以用来表示非固有的所属关系。

おの：(X-k) 被[b]拥有

おぺお：(X-k) (k-) 书

これば のだ ペお：我的书

## 逻辑连接词

逻辑连接词包括「与」「或」「非」。

「与」「おや」表示「既.....又.....」。

**おや**：(X-t) 做[q]和[q]

うたよ：唱歌；唱[b]

いかた：跳 ([b]) 舞

くたよご きかたご **やん**。

又唱又跳。载歌载舞。

「或」「おぬ」用于动词表示「或」，用于名词表示「和」。与汉语的「和」的区别是它允许列举的每项之间有重叠。

**おぬ**：做[q]或[q]；(X-k) (k-) [b]和[b]

あふき：（从[z]）离开（去[b]）

えと：(X-t) 和[b]一起[q]

うぎ：死亡、处于非生物的状态；在[z]意义上死了

いけと：（花[z]）购买[b]

かふきぎ これび とが **とぬん**，くぎぎ きるじ きれっぱが。

要么跟我走，要么死在这儿。

これぎ クミラぶ キルスぶ **ぬび** ちけとが ざん。

我买了苹果和梨。

注：上面这几个例句里的补语的 k 词首并没有错，它们都从同级参数获得了省略的主语。

「非」「いあ」表示否定。

**いあ**：不[q]

かれが つぎが **ちあ**が ちねえん。

他居然没死。

## 量词

这里所说的量词并非汉语的量词，而是逻辑上的量词，类似于英语的冠词。因为 Kosoite 采用的是高阶逻辑，所以量词是谓词。

**うの**：全部[b]

**おみ**：(k-) 存在[b]

**おみじあ**：(k-) 不存在[b]

うごす：(k-) ([b]品种的) 水果

クミラば **くのが** くごすん。

所有苹果都是水果。

くごすば **こみが** クミラン。

有些水果是苹果。

クミラば **こみじあが** くごすが ちあん。

没有苹果不是水果。

当没有量词时，名词性参数默认隐含着  $\iota$  算子，相当于英语的「the」。可以用下一节的指示谓词来强调这个  $\iota$  算子。

## 资源

- [网站](https://problem233.github.io/kosoite/) (https://problem233.github.io/kosoite/)
- [词典](https://github.com/problem233/kosoite/blob/master/contents/dict.yaml) (https://github.com/problem233/kosoite/blob/master/contents/dict.yaml)