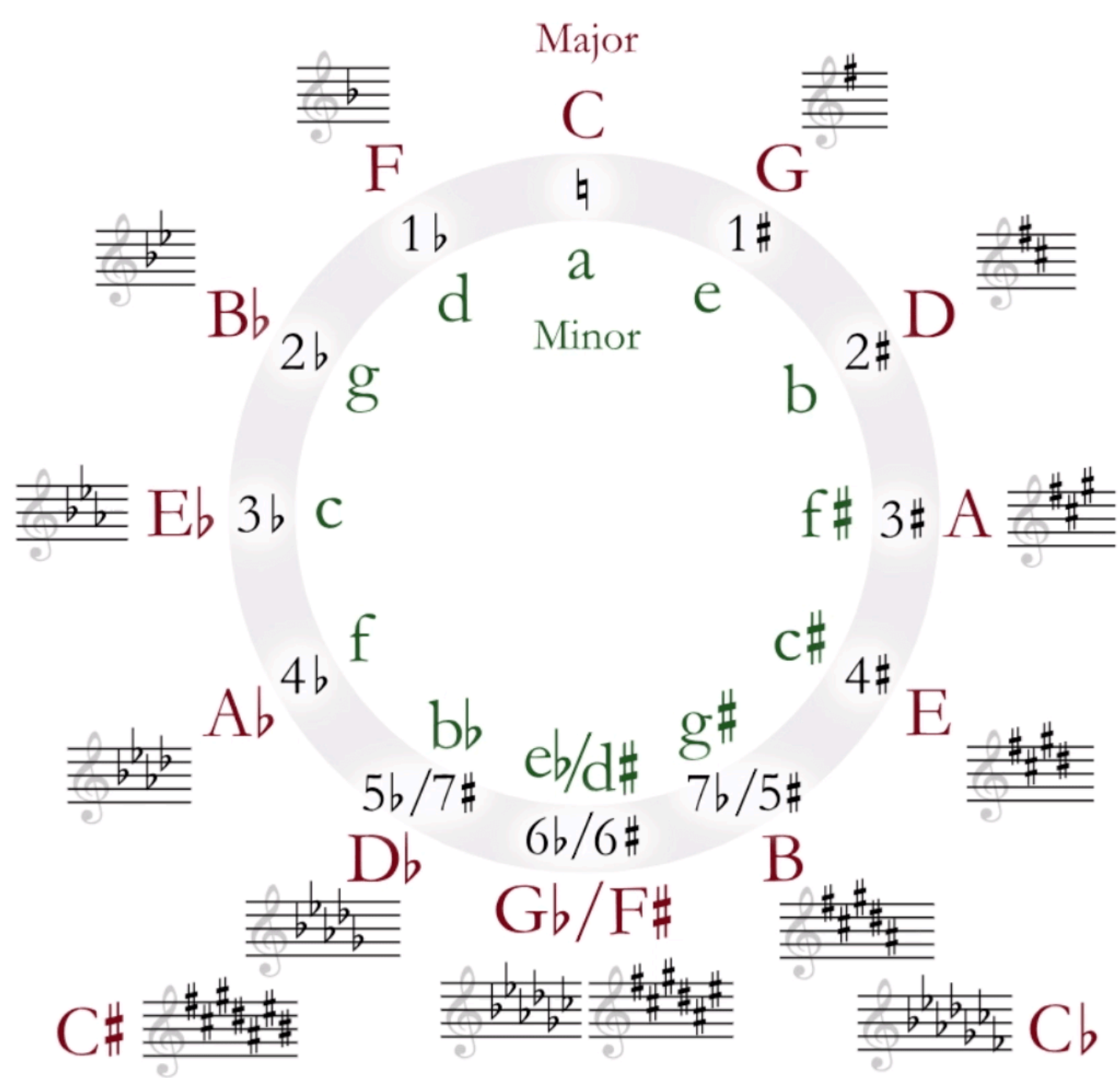


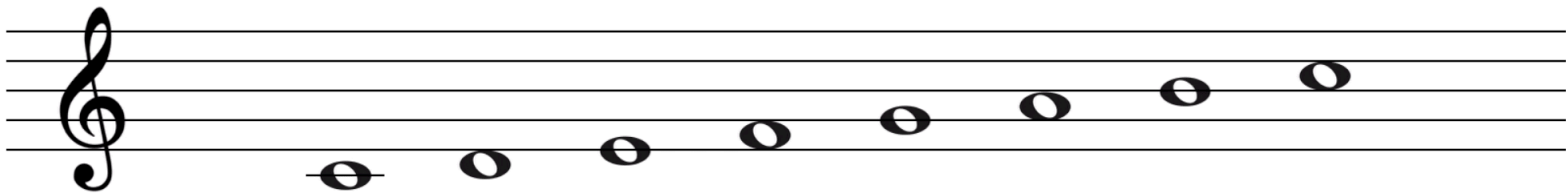
- 五度圈（circle of fifths）
 - 把一個八度裡面的十二個半音，以完全五度的間隔列成一個環狀的表
 - 一個八度裡面的十二個半音
 - C D E F G A B C
 - 8度中，有7個間隔，應該有7個全音（14個半音）
 - but 有兩個間隔為半音，EF、BC
 - 故8度中，僅有12個半音
 - 順時鐘的下一格就是高完全五度，逆時針的上一格就是低完全五度。



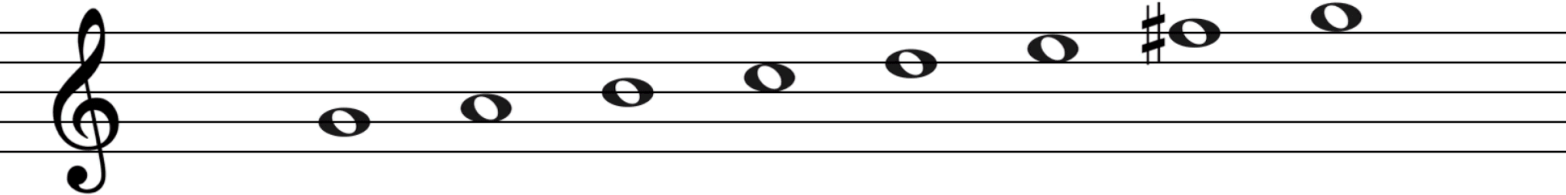
.

順時針 (左到右 增加#)	C (同B#)	G (1#) F#	D (2#) F#C#	A (3#) F#C#G#	E (4#) ...	B (5#)	F# (6#)	C# (7#)	G# (8#)	D# (9#)	A# (10#)	E# (11#)	C (同B# (12#))
逆時針 (右到左 增加b)	C (同 Dbb(12b))	Abb (11b)	Ebb (10b)	Bbb (9b)	F (8b)	Cb (7b)	Gb (6b)	Db (5b)	Ab (4b) ...	Eb (3b) BbEbAb	Bb (2b) BbEb	F (1b) Bb	C (同 Dbb)

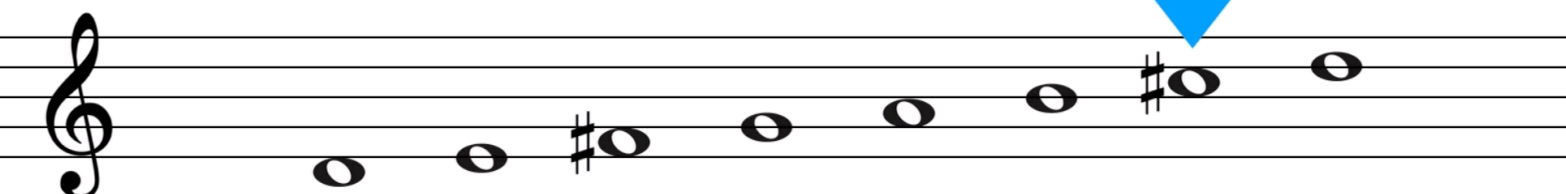
- 大調調名與調號的五度關係
 - 升記號的調
 - 順時針規則
 - 把任何一個大調的第四個音升高半音，再把順序重組一下，就可以產生高完全五度的大調。
 - 每高完全五度的大調，就會比之前那個大調多一個升記號
 - 五度圈 12 點鐘方向的 C 大調開始，順時鐘看下去
 - 升記號出現的順序，依序是 F# C# G# D# A# E# B#
 - 相互也都是五度關係



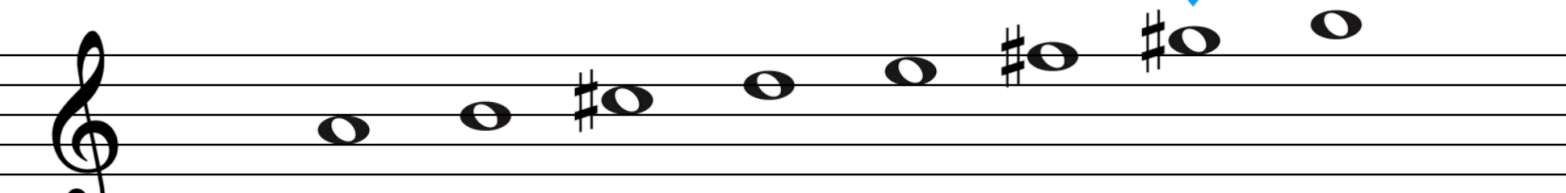
- C 大調音階是全部都是白鍵、沒有任何升降記號



- 比 C 大調高完全五度的 G 大調
- 跟 C 大調只有一個音不一樣而已，也就是 F 變成了 F#
 - C 大調的第四個音 F 升半音，再把順序重組一下，就可以產生高完全五度的 G 大調

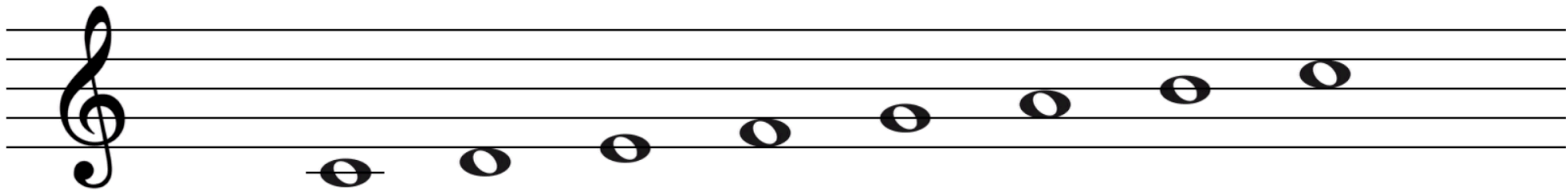


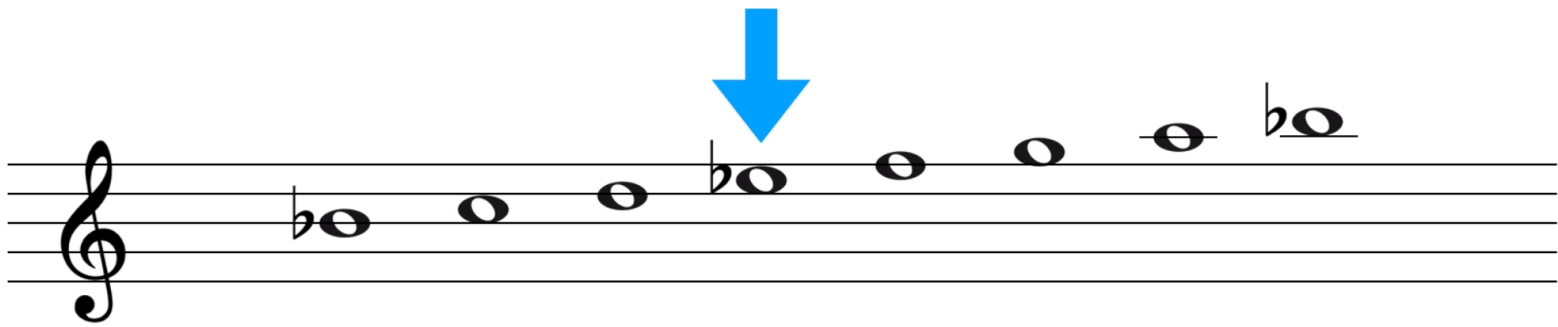
- 比 G 大調更高完全五度的 D 大調
- D 大調跟 G 大調也只有一個音不一樣，就是 C# 這個音
 - G 大調的第四個音 C 升半音，再把順序重組一下，就可以產生高完全五度的 D 大調



- 比 D 大調更高五度的 A 大調
- A 大調跟 D 大調也只有一個音不一樣，就是 G# 這個音
 - D 大調的第四個音 G 升半音，再把順序重組一下，就可以產生高完全五度的 A 大調

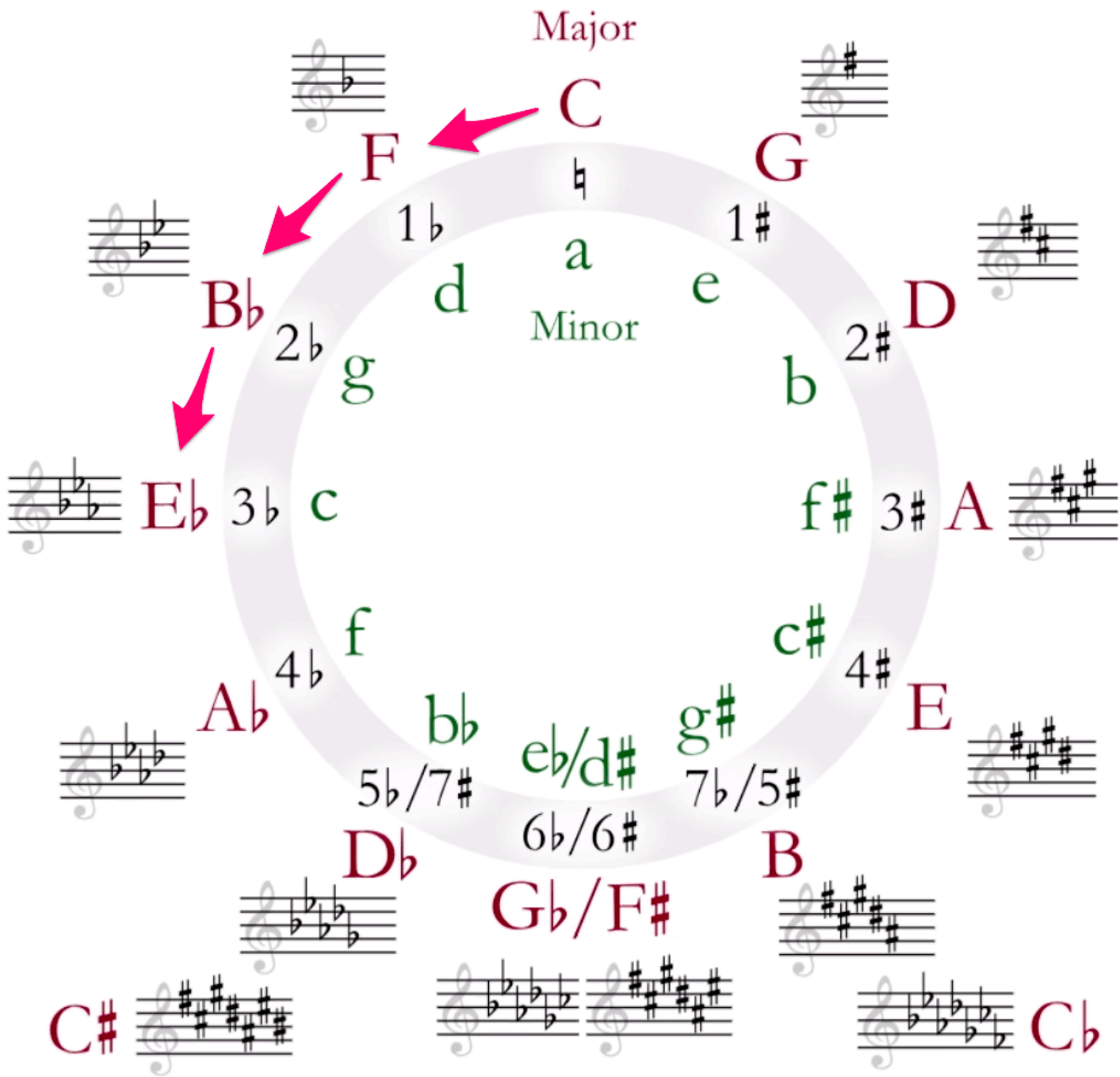
- 降記號的調
 - 逆時針規則
 - 五度圈 12 點鐘方向的 C 大調開始，逆時針看下去
 - 剛好跟升記號的順序相反
 - 降記號出現的順序，依序是 Bb Eb Ab Db Gb Cb Fb
 - 相互也都是五度關係





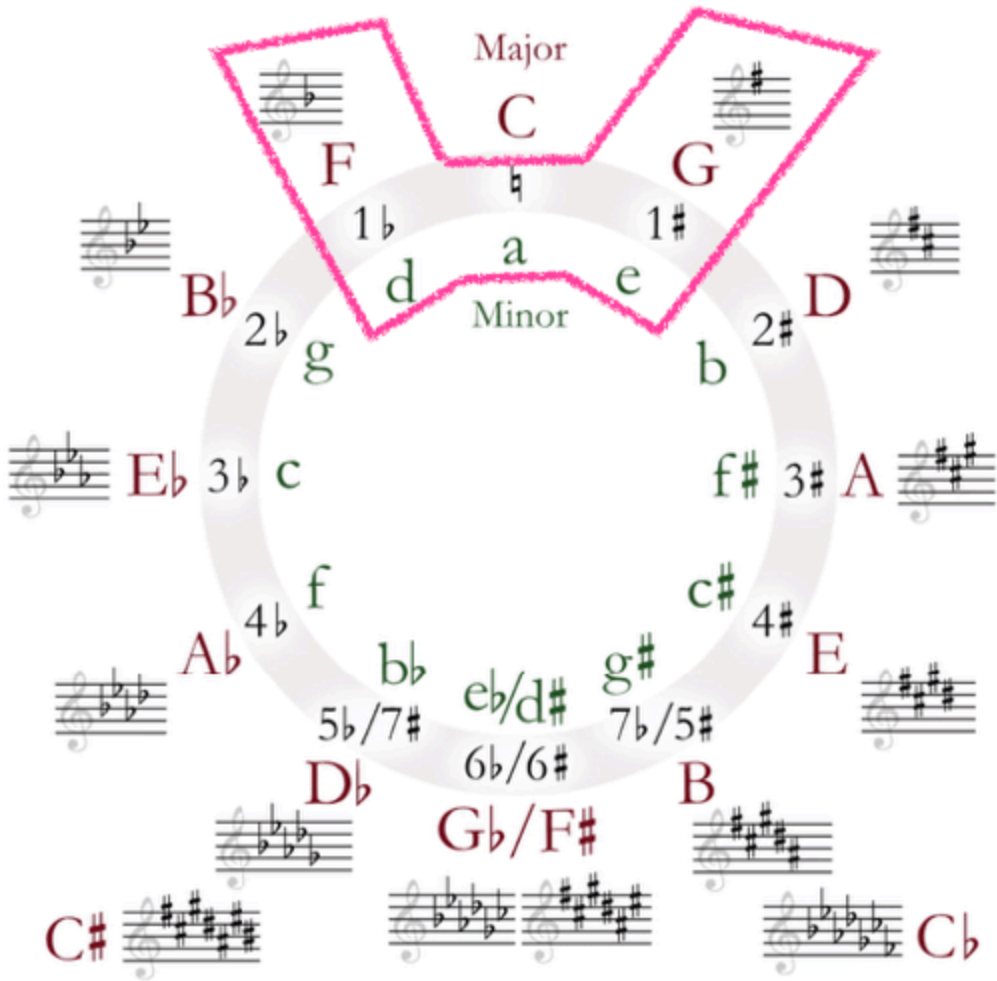
row：比前一大調多的升記號（差完全五度）	F# (C+4)	C# (G+4)	G# (D+4)	D# (A+4)	A# (E+4)	E# (B+4)	B# (F+4)
col：大調調名（亦差完全五度）	G						
		D					
			A				
				E			
					B		
						F	
							C

- 故 G 大調有 F#
 - G A B C D E **F#** G
- B 大調則有 F# C# G# D# A#
 - B **C# D# E F# G# A#** B
- 在五度圈上找到平行小調
 - 任何一個大調音階，降低它的第三、第六、第七音，就可以得到同一個音開始的小調音階
 - 多了三個降記號
 - 五度圈，只要從任何一格開始，往逆時針算三格，就可以找到同音開始的小調
 - C 大調開始，往逆時針三格，就可以找到 C 小調（Bb、Eb、Ab）

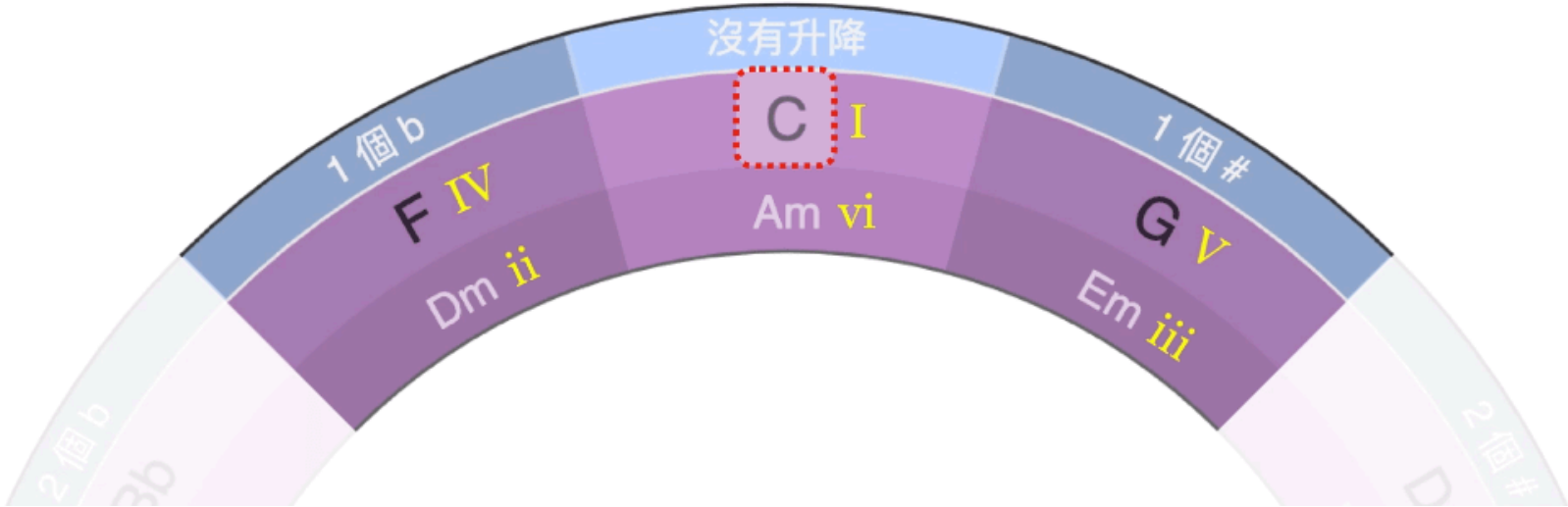


- 關係調和平行調

- 相同升降記號的一組大小調，互稱為對方的「關係調」
 - 關係調之小調（由 a 開始）跟大調（由 C 開始）一樣，順逆時針一格皆差完全五度
 - 音都相同
 - Eb 大調跟 c 小調
 - C 大調跟 a 小調
 - a 小調
 - A大調 b3 b6 b7
 - A大調
 - A B C# D E F# G# A
 - 等價於 C 大調
 - 同一個音開始的一組大小調，互稱為對方的「平行調」
 - C 大調跟 C 小調
- 近系調（closely related key）
 - 組成音完全一樣，或是只有一個音不一樣
 - 差一個升降記號以內的調
 - 五度圈上差一格以內的調
 - C 大調的近系調，就是它周圍的這五個調（F 大調、D 小調、A 小調、G 大調、E 小調）
 - 很容易從 C 大調轉過去的調

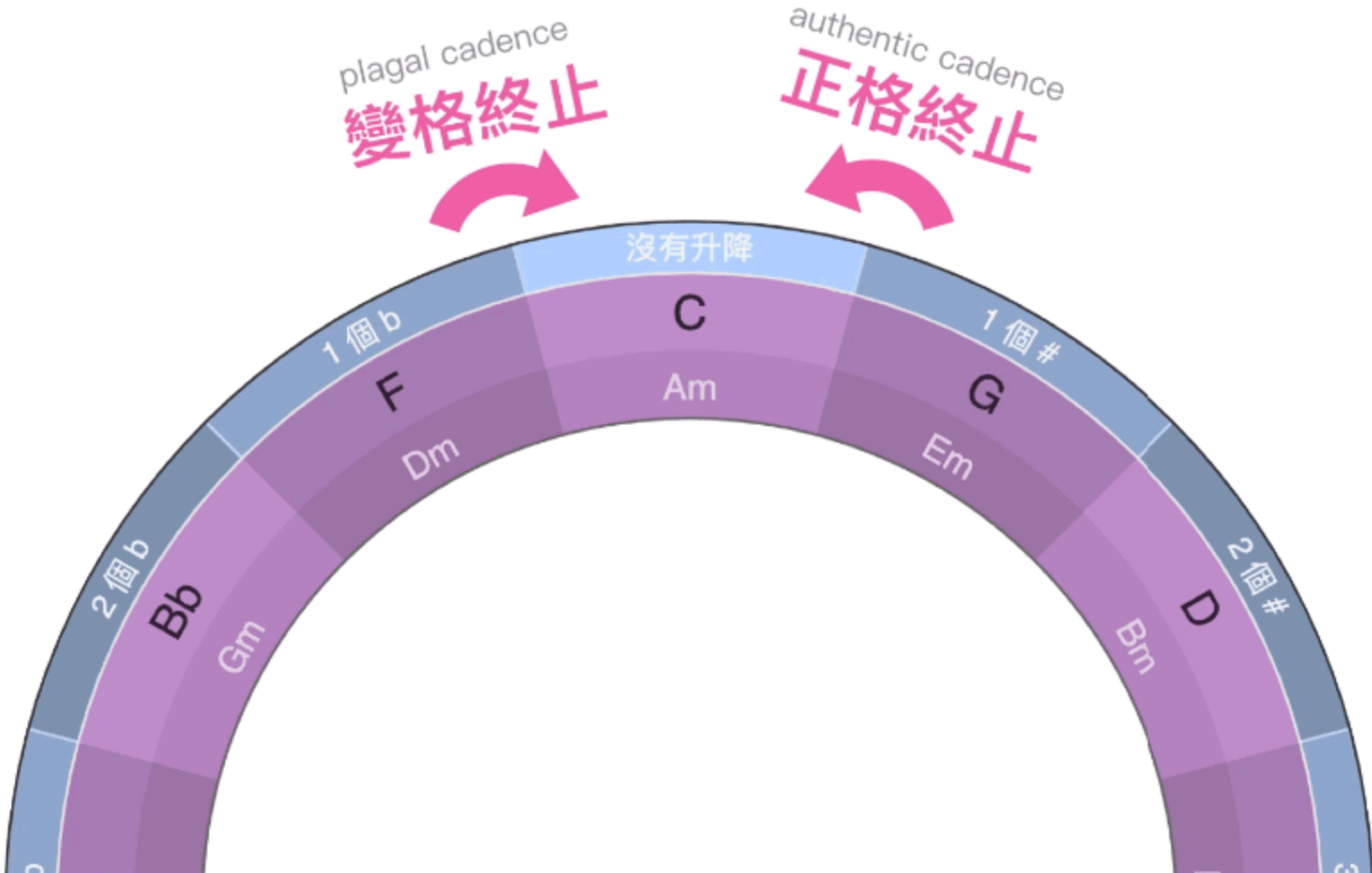


-
- 大調的常用和弦
 - 查法跟剛才的近系調一樣
 - 以 C 大調為例
 - C 周圍的五格有 Dm、Em、F、G、Am
 - 剛好就是 C 大調的 1~6 級和弦

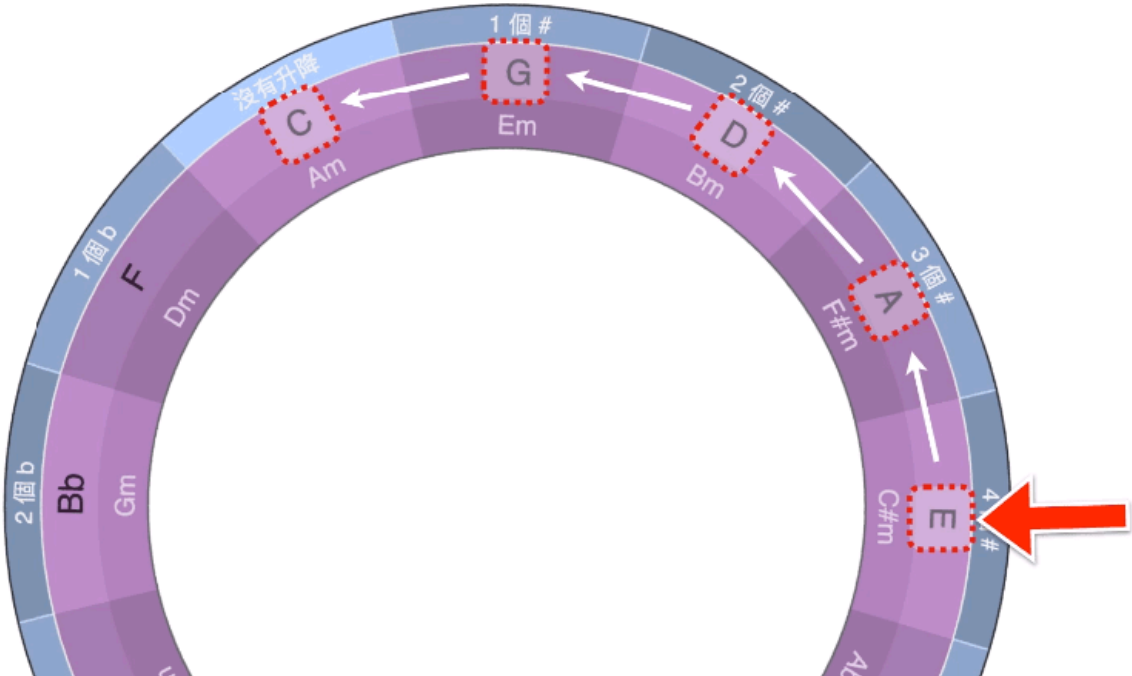


- 終止式
 - 正格終止
 - 五級接一級
 - 往逆時針走一格
 - 假設一段音樂最後要結尾在 C 和弦，前一個和弦則為 G 和弦

- 變格終止
 - 四級接一級
 - 往順時針走一格
 - 假設一段音樂最後要結尾在 C 和弦，前一個和弦則為 F 和弦



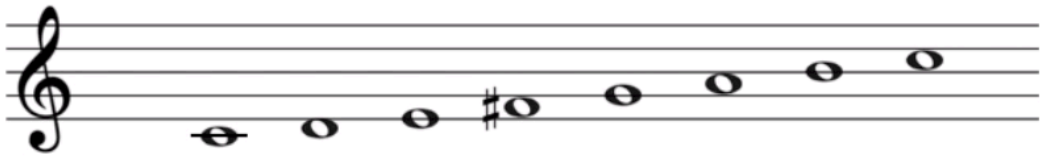
- 連續堆疊副屬和弦
 - 堆疊五級和弦，在好幾步之後到達 C 和弦
 - 把最終目標設定為 C，逆時針走就可以了
 - eg
 - 要在走五步之後到達 C 和弦
 - 和弦進行就是 E → A → D → G → C



- 調式亮度
 - c 開始的七個調式
 - Ionian
 - Dorian
 - Phrygian
 - Lydian
 - Mixolydian
 - Aeolian
 - Locrian
 - 每一個都有不同的升降記號，按照升降記號的數量排列

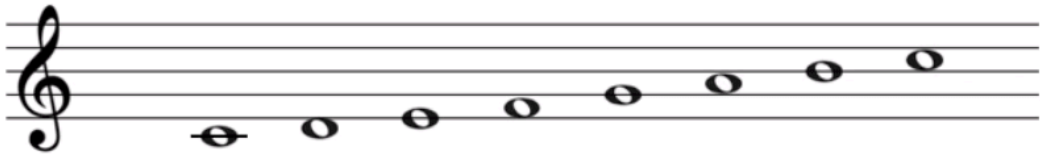
C Lydian

#




C Ionian

no #/b



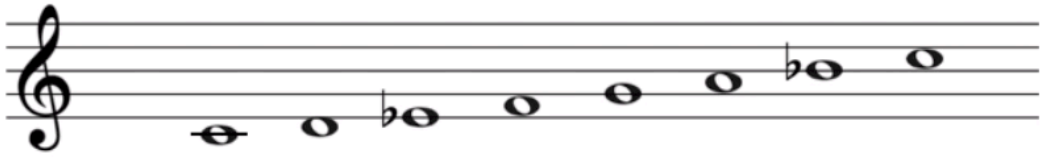
C Mixolydian

b



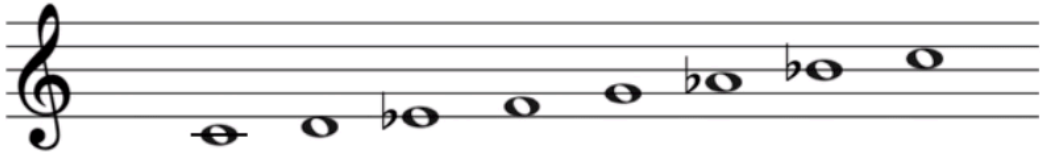
C Dorian

bb



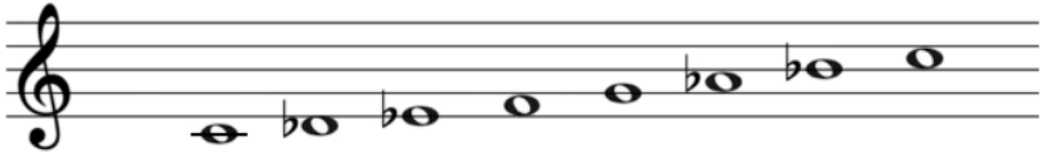
C Aeolian

bbb



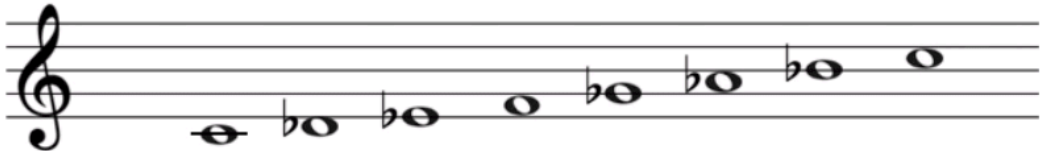
C Phrygian

bbbb

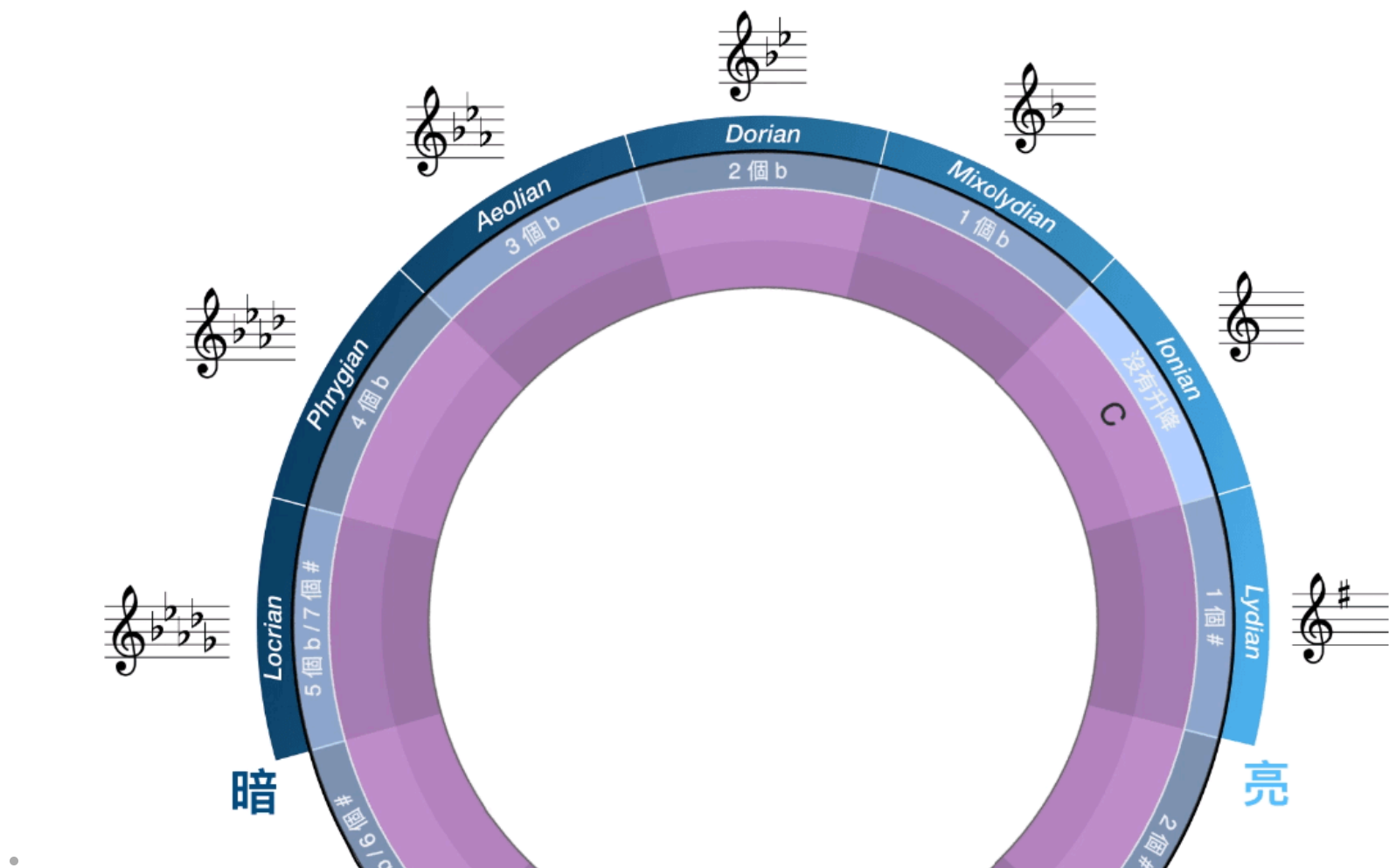


C Locrian

bbbbb



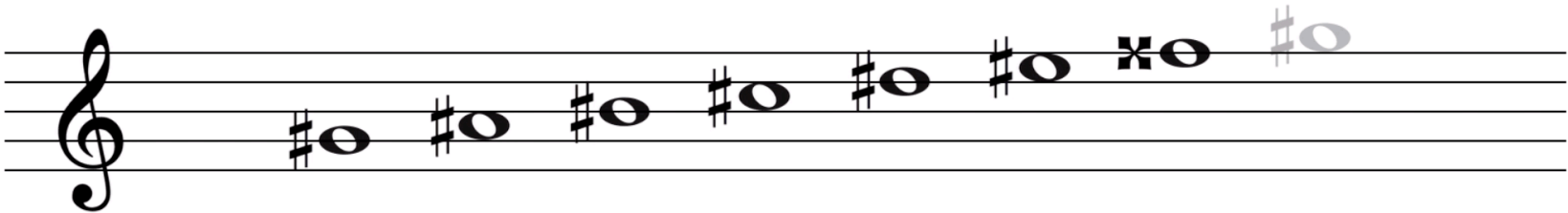
-
- Lydian 是最多升的，有一個升記號
- Ionian，沒有升降記號
- Mixolydian，有一個降記號
- Dorian，有二個降記號
- Aeolian，有三個降記號
- Phrygian，有四個降記號
- Locrian，有五個降記號
- 七個調式的升降記號，剛好也可以符合五度圈上面的連續七格
 - 越多升記號的調式（也就是音越高的調式）是越明亮的



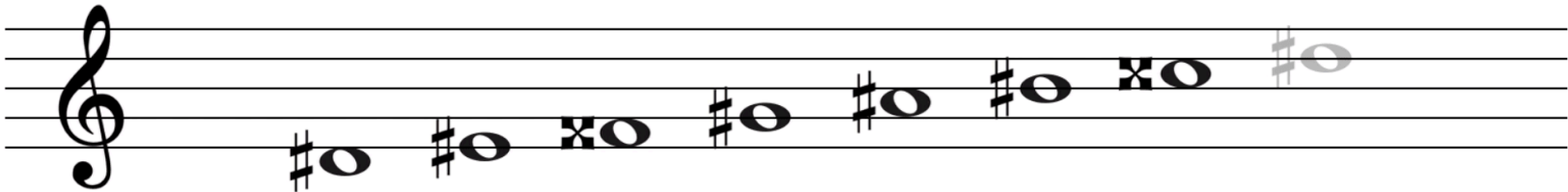
Ionian	Dorian	Phrygian	Lydian	Mixolydian	Acolian	Locrian
	bb	bbbb	明亮 #	b	bbb	bbbbbb

- 最明亮
 - **Lydian**
- 次明亮
 - **Ionian**、**Mixolydian**
- 亮度適中
 - Dorian、Acolian
- 暗
 - *Phrygian*、*Locrian*
- 超過七個升降記號的調號
 - 五度圈中，調號當中最多就是升、降記號各七個
 - 無升降記號的大調 C D E F G A B C
 - 升記號出現的順序是 F# C# G# D# A# E# B#
 - 降記號出現的順序是 Bb Eb Ab Db Gb Cb Fb
 - 就算是至多只用七個升降記號當作調號，上述21種大調中，就已經有三個調會重複了（同音異名）
 - 5 個降記號的 Db 大調，等於 7 個升記號的 C# 大調
 - C 大調
 - C D E F G A B C
 - D 大調
 - D E **F#** G A B **C#** D
 - C# 大調（7個#）
 - C# D# E# F# G# A# B# C#
 - Db 大調（5個b）
 - **Db Eb F Gb Ab Bb C Db**
 - 6 個降記號的 Gb 大調，等於 6 個升記號的 F# 大調
 - F 大調
 - F G A **Bb** C D E F
 - G 大調
 - G A B C D **E#** F G
 - F# 大調（6個#）
 - **F# G# A# B C# D# E# F#**
 - Gb 大調（6個b）
 - **Gb Ab Bb Cb Db E Fb Gb**
 - 7 個降記號的 Cb 大調，等於 5 個升記號的 B 大調（因C與B差半音）
 - B 大調
 - B **C# D# E F# G# A#** B

- C 大調
 - C D E F G A B C
- B 大調（5個#）
 - B C# D# E F# G# A# B
- Cb 大調（7個b）
 - Cb Db Eb Fb Gb Ab Bb Cb



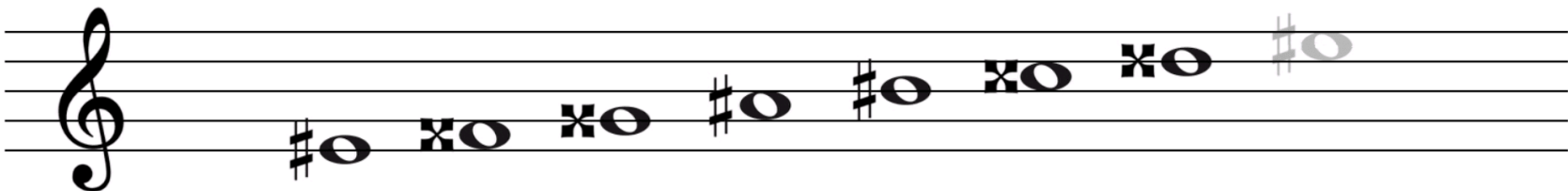
- 8個升記號的 G# 大調



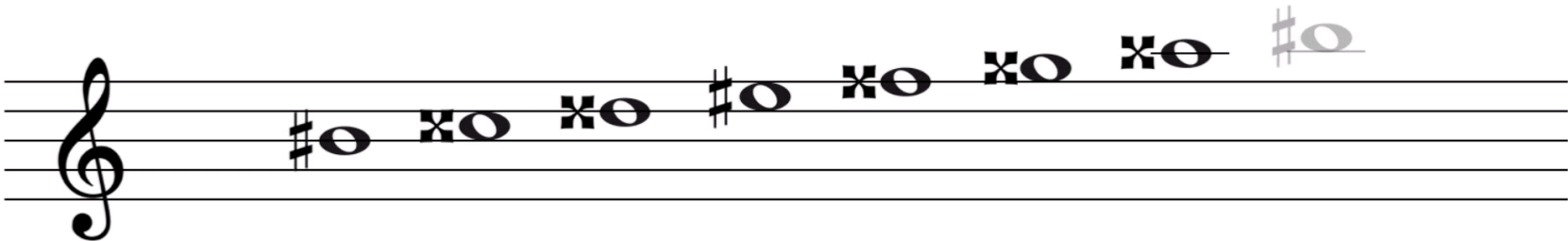
- 9 個升記號的 D# 大調



- 10 個升記號的 A# 大調



- 11 個升記號的 E# 大調



- 12 個升記號的 B# 大調
- B# 大調就是 C 大調
- 一直不斷地升高完全五度的話，12 步之後就會回到原來的音
- 五度圈也叫做五度「循環圈」

B# 大調	B#	Cx	Dx	E#	Fx	Gx	Ax	B#
C 大調	C	D	E	F	G	A	B	C