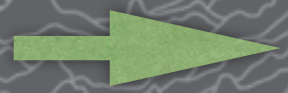


聲音錄製路徑

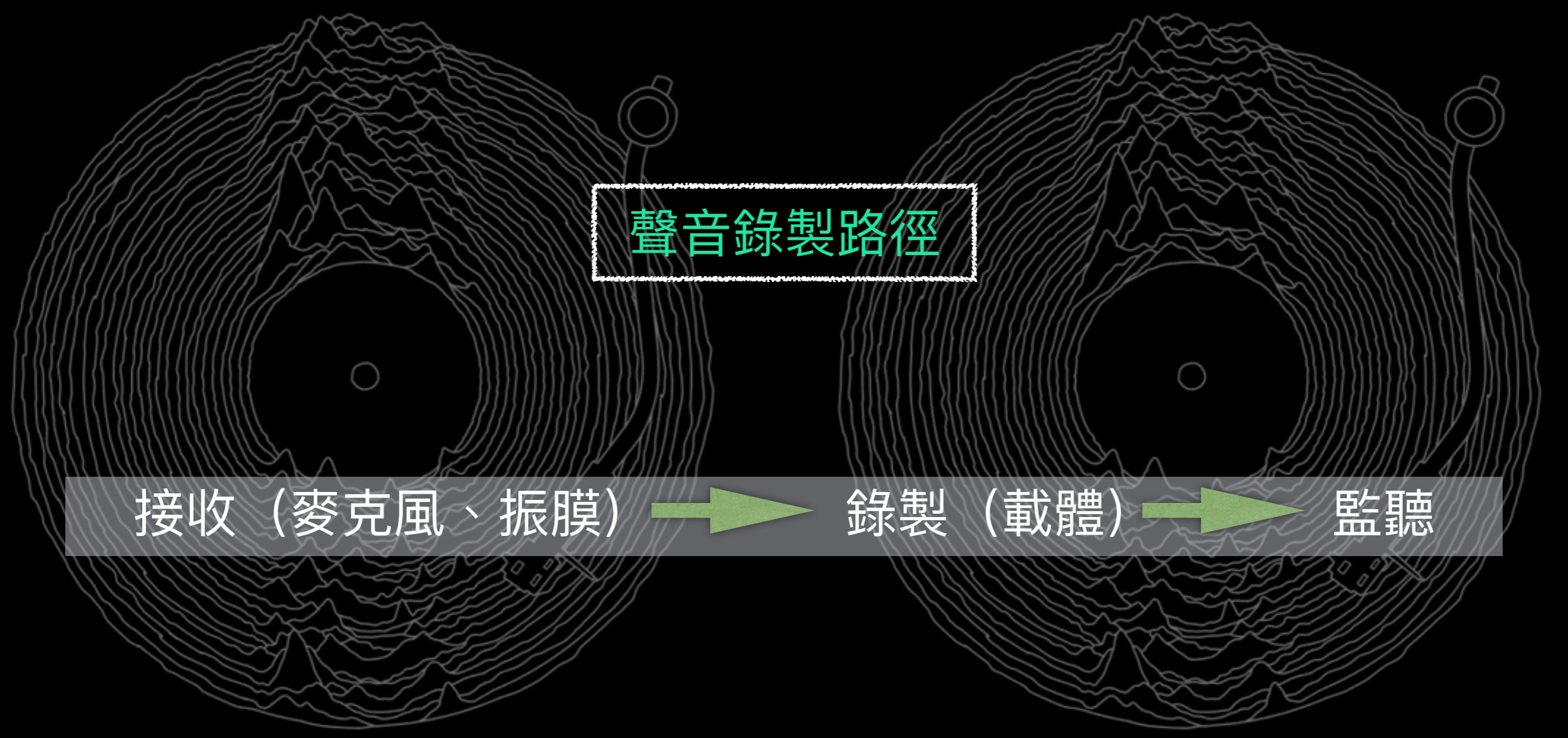
接收（麥克風、振膜）



錄製（載體）



監聽



# 麥克風選用注意事項

By Requirement Profile: By Type:

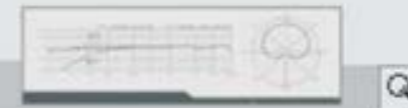
▶ Microphone Finder

U 87 Ai



In a word: The Neumann classic. Three directional characteristics and switchable pre-attenuation ensure suitability for a wide range of applications.

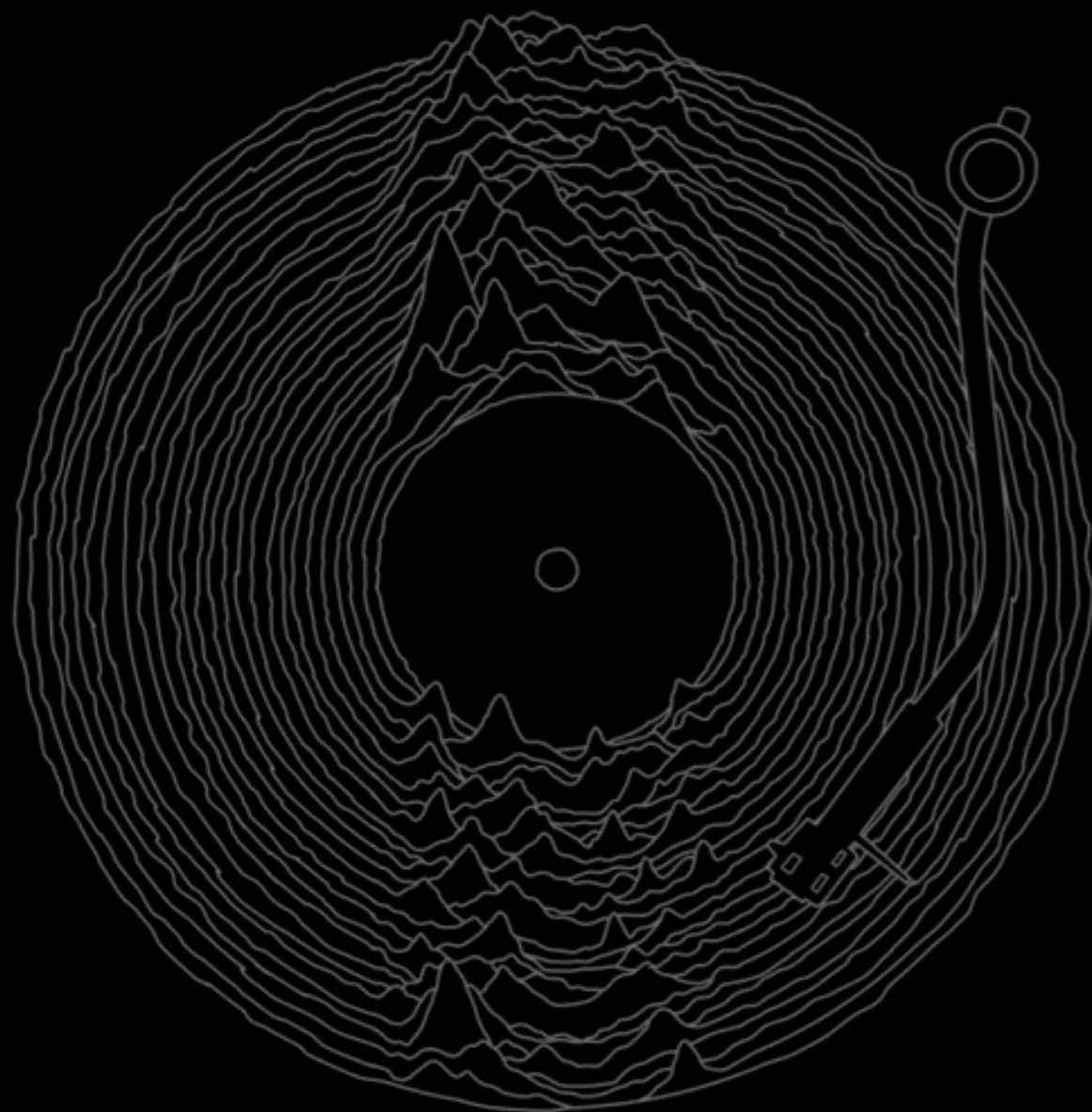
▶ Interactive view of diagrams



Acoustical operating principle	Pressure gradient transducer
Directional pattern	Omnidirectional, cardioid, figure-8
Frequency range	20 Hz ... 20 kHz
Sensitivity at 1 kHz into 1 kohm	20/28/22 mV/Pa <sup>1)</sup>
Rated impedance	200 ohms
Rated load impedance	1 kohms
Equivalent noise level, CCIR <sup>2)</sup>	26/23/25 dB <sup>1)</sup>
Equivalent noise level, A-weighted <sup>2)</sup>	15/12/14 dB-A <sup>1)</sup>
Signal-to-noise ratio, CCIR <sup>2)</sup> (rel. 94 dB SPL)	68/71/69 dB <sup>1)</sup>
Signal-to-noise ratio, A-weighted <sup>2)</sup> (rel. 94 dB SPL)	79/82/80 dB <sup>1)</sup>
Maximum SPL for THD 0.5% <sup>3)</sup>	117 dB (cardioid)
Maximum SPL for THD 0.5% with preattenuation <sup>3)</sup>	127 dB
Maximum output voltage	390 mV
Supply voltage (P48, IEC 61938)	48 V ± 4 V
Current consumption (P48, IEC 61938)	0.8 mA



## 2. 麥克風參數介紹



1. 種類 Type
2. 頻率響應 Frequency Response
3. 指向性 Polar Pattern
4. 靈敏度 Sensitivity
5. 自身噪音 Self-Noise
6. 訊噪比 Signal to Noise Ratio
7. 阻抗 Impedance
8. 最大承受音壓 Maximum SPL
9. 極性 Polarity
10. 接頭 Connector

## 1. 麥克風種類

電容式麥克風 ( Condenser Microphone )

動圈式麥克風 ( Dynamic Microphone )

絲帶式麥克風 ( Ribbon Microphone )

## 麥克風種類

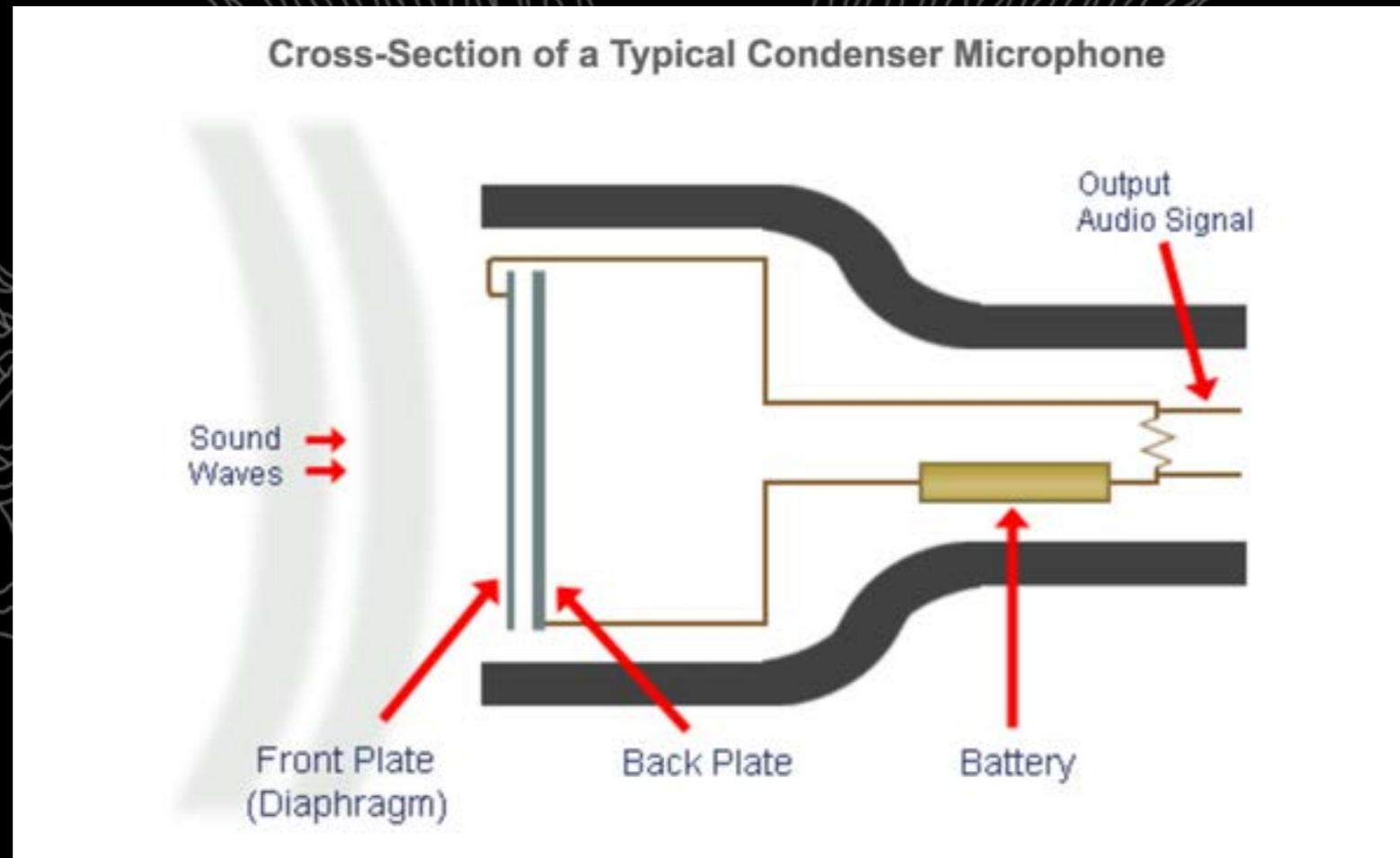
### 電容式麥克風 ( Condenser Microphone )

電容式麥克風 是將聲音送進內部振膜振動使隔板震動造成電壓改變再產生訊號。它的靈敏度較高，常用於高品質的錄音，像是吉他彈奏、複雜的環境音以及在錄音室裡做使用等。多數電容式麥克風是需要幻象電源 ( Phantom Power ) 才能工作。



## 麥克風種類

# 電容式麥克風 ( Condenser Microphone )



## 麥克風種類

### 電容式麥克風 ( Condenser Microphone )



Neumann U87



## 麥克風種類

### 電容式麥克風 ( Condenser Microphone )



AKG c414



## 麥克風種類

# 電容式麥克風 ( Condenser Microphone )



Rode NT1A

## 麥克風種類

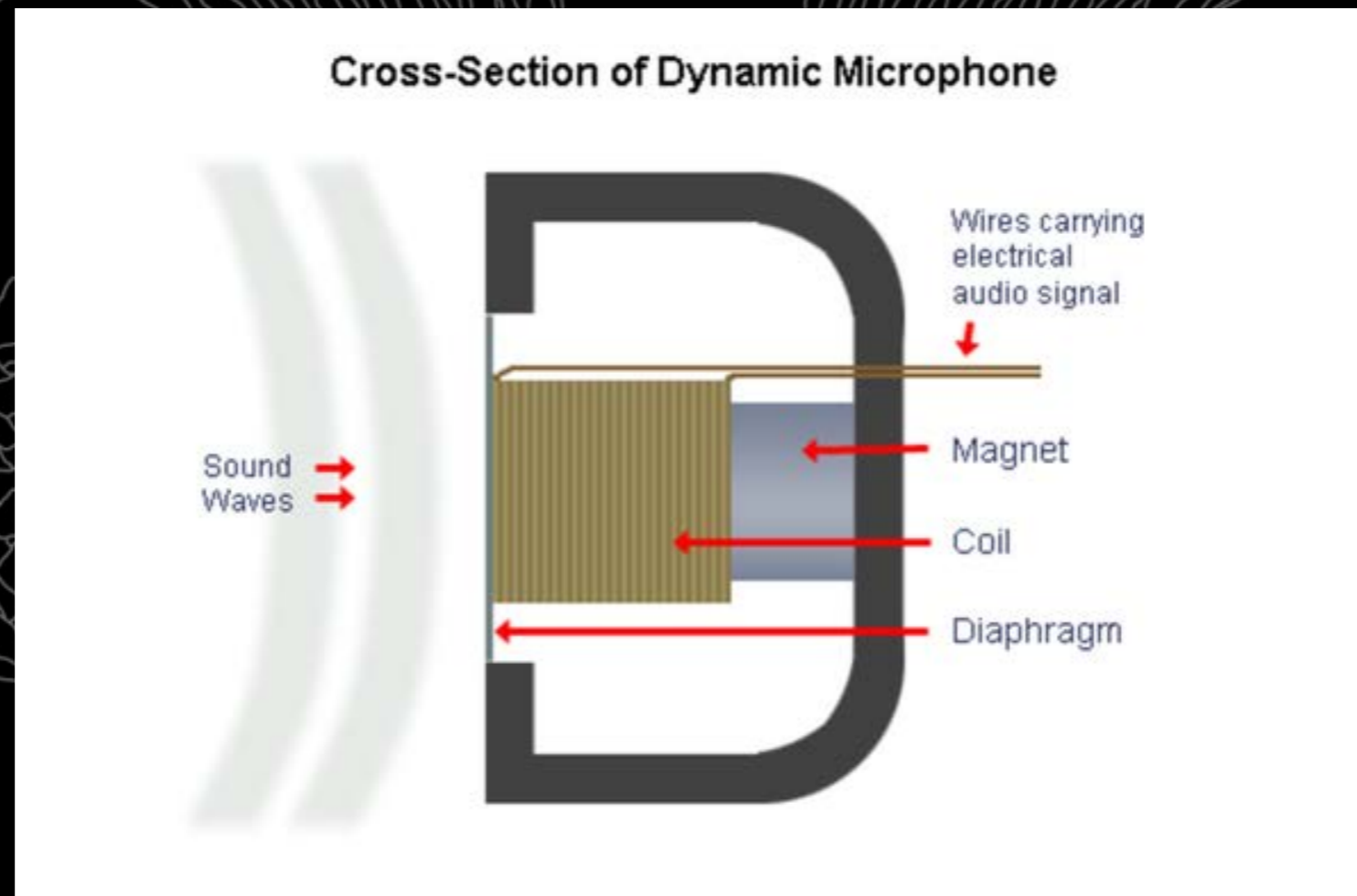
### 動圈式麥克風 ( Dynamic Microphone )

相較之下價格比較便宜的動圈式麥克風 因為含有線圈和磁鐵，不像電容式麥克風輕便，對於高頻的靈敏度較低，但它收錄的聲音較為柔潤，適合用來收錄人聲以及現場演出等，在錄音室中也常用來收高音壓的樂器，像是打擊、音箱等。



## 麥克風種類

### 動圈式麥克風 ( Dynamic Microphone )



## 麥克風種類

### 動圈式麥克風 ( Dynamic Microphone )



Shure SM58



## 麥克風種類

### 動圈式麥克風 ( Dynamic Microphone )



Shure SM57

## 麥克風種類

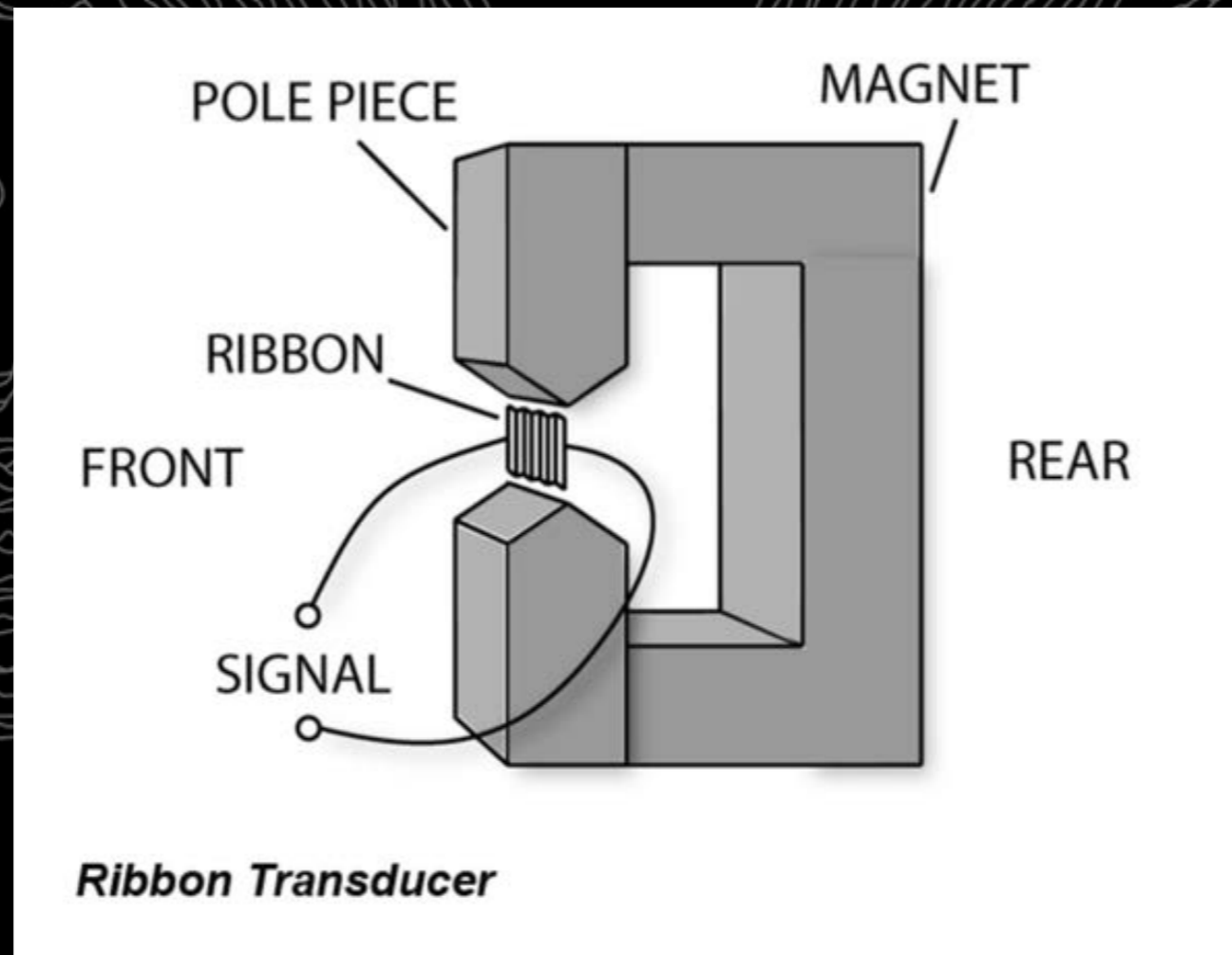
### 鋁帶式麥克風 ( Ribbon Microphone )

利用電磁感應和細的鋁條組合成的 Ribbon 麥克風，Ribbon 麥克風發展至今已經演進到可以用在現代的錄音室或是宅錄上。尤其是 Ribbon 麥克風特殊的聲音“滑順感”、將尖銳急促的聲音柔化的特性還有 Old School 的聲音特色。



## 麥克風種類

### 鋁帶式麥克風 ( Ribbon Microphone )



## 麥克風種類

### 絲帶式麥克風 ( Ribbon Microphone )

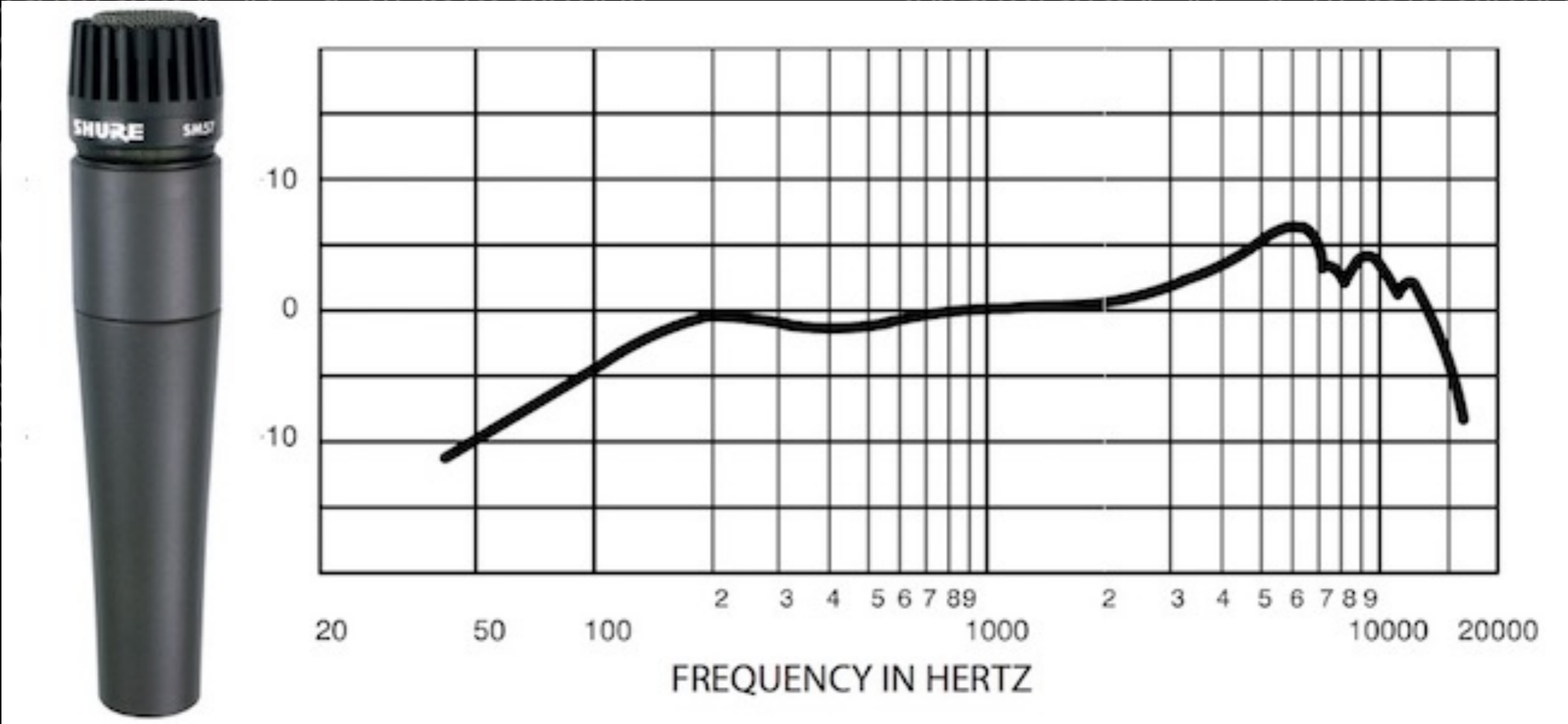


AEA R44C



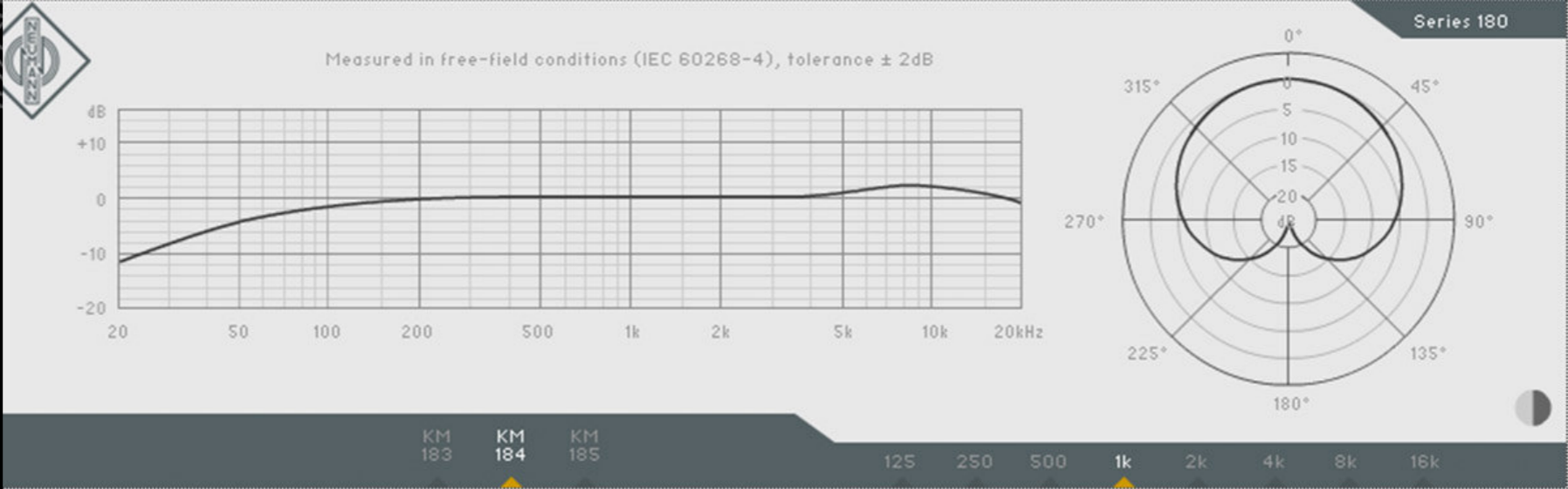
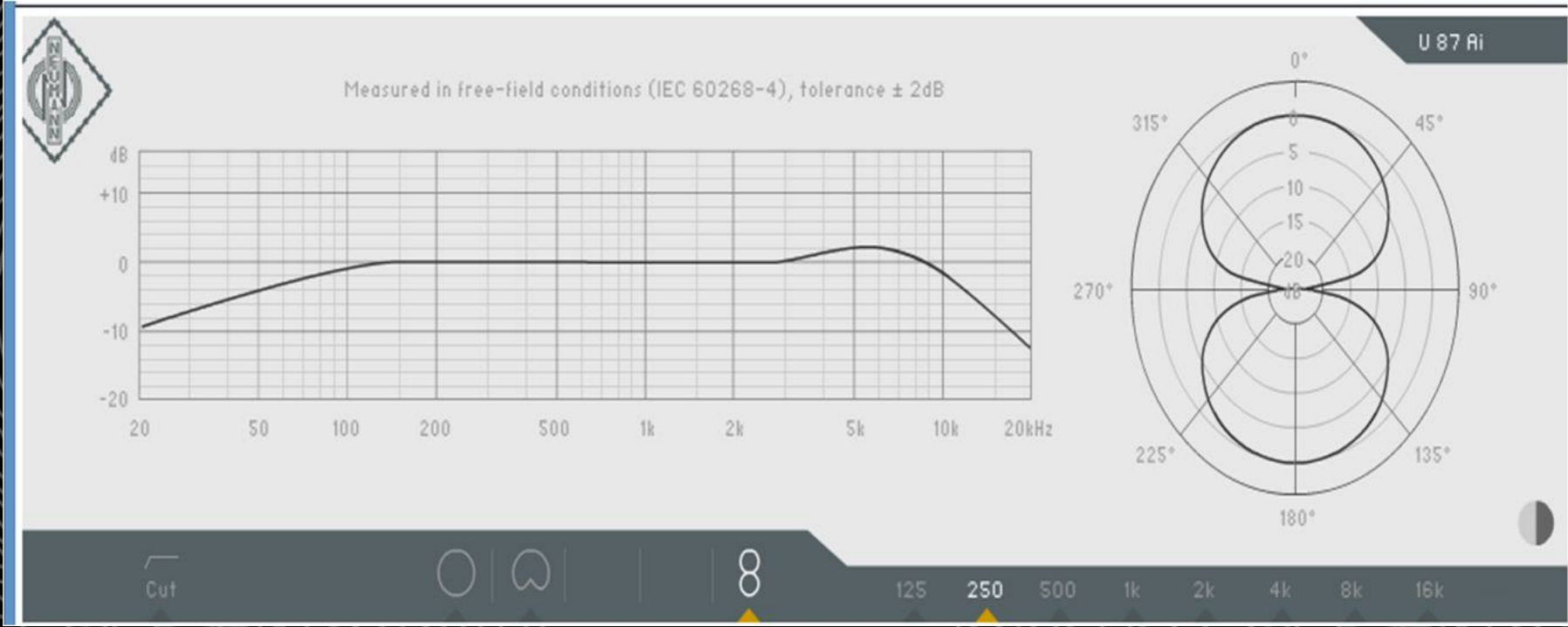
## 2. 麥克風響應頻率

麥克風對頻率的反應狀態



# 2. 麥克風響應頻率

## 麥克風對頻率的反應狀態

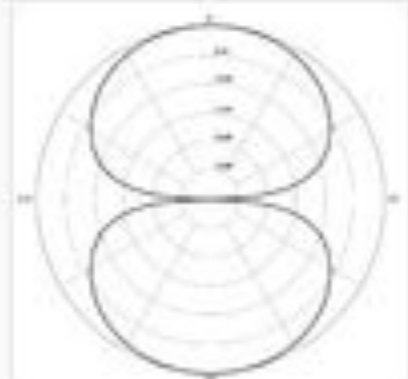




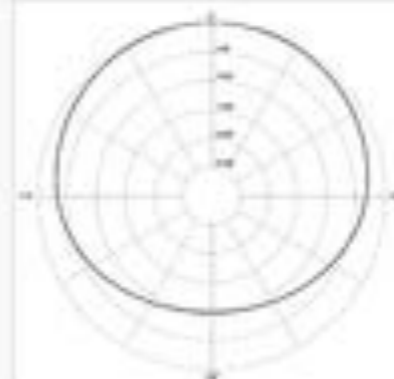
### 3. 麥克風指向性



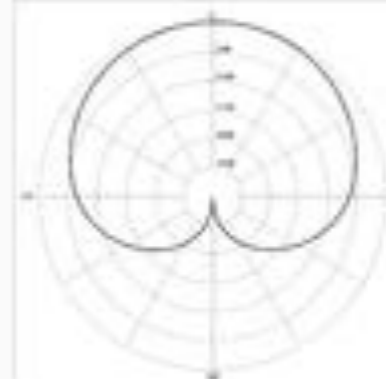
Omnidirectional



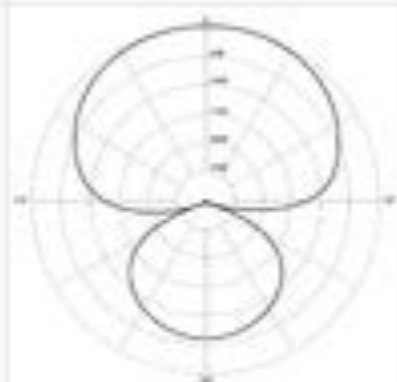
Bi-directional or  
Figure of 8



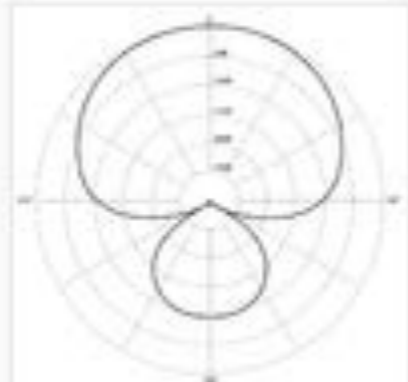
Subcardioid



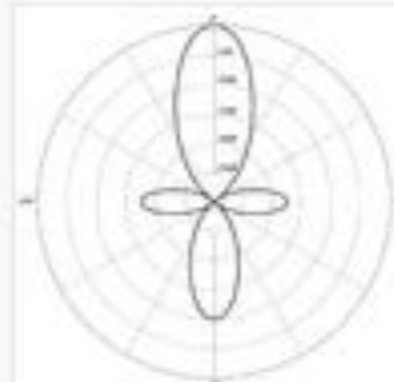
Cardioid



Hypercardioid



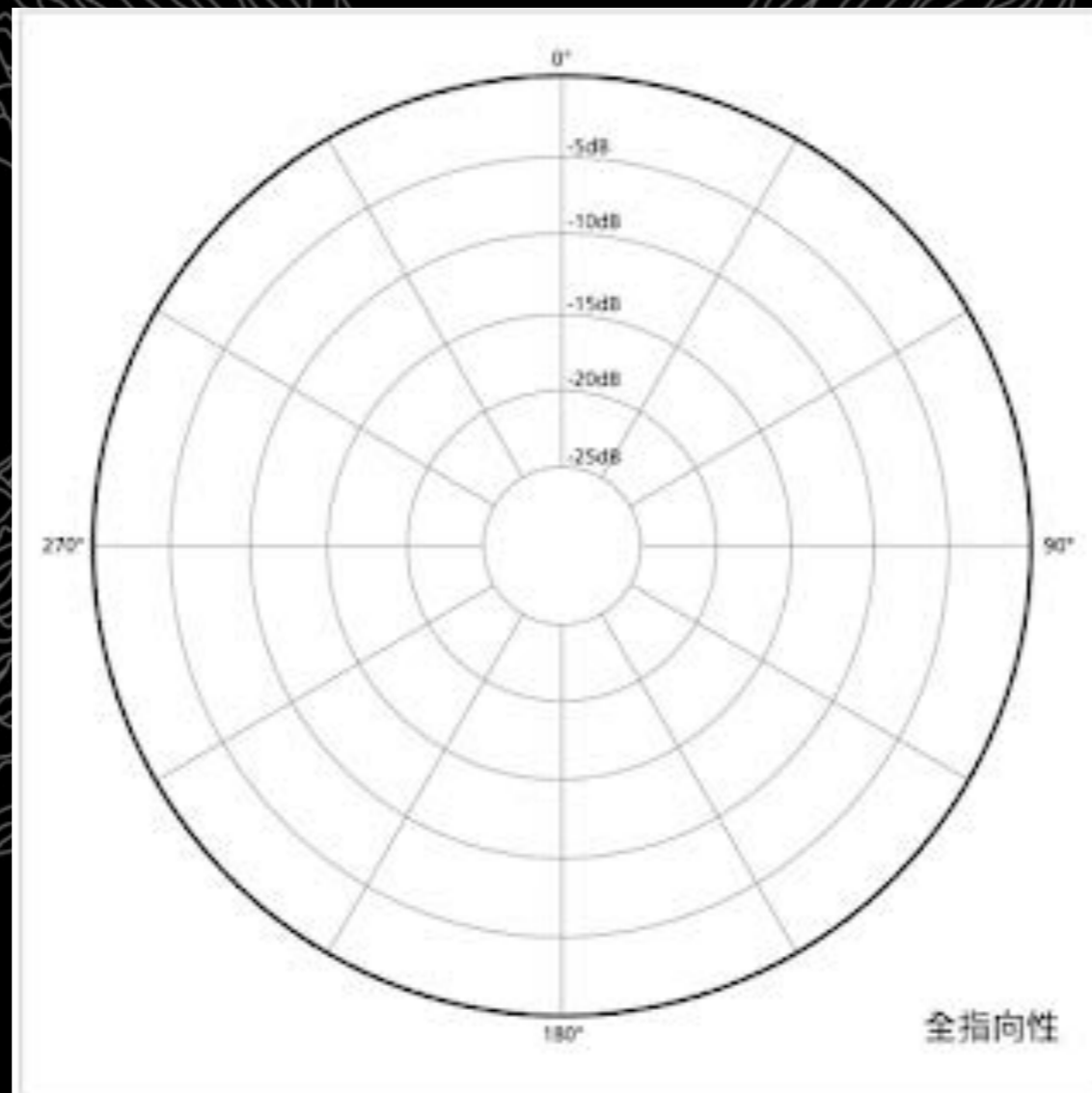
Supercardioid



Shotgun

## 4. 麥克風其他參數

全指向 (omnidirectional)





## 4. 麥克風其他參數

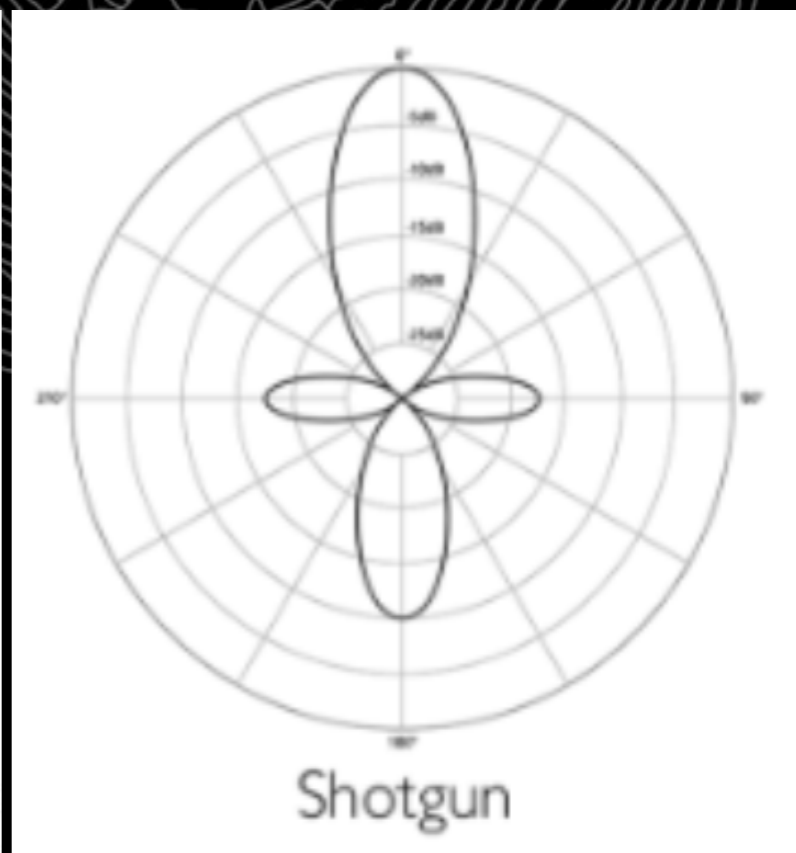
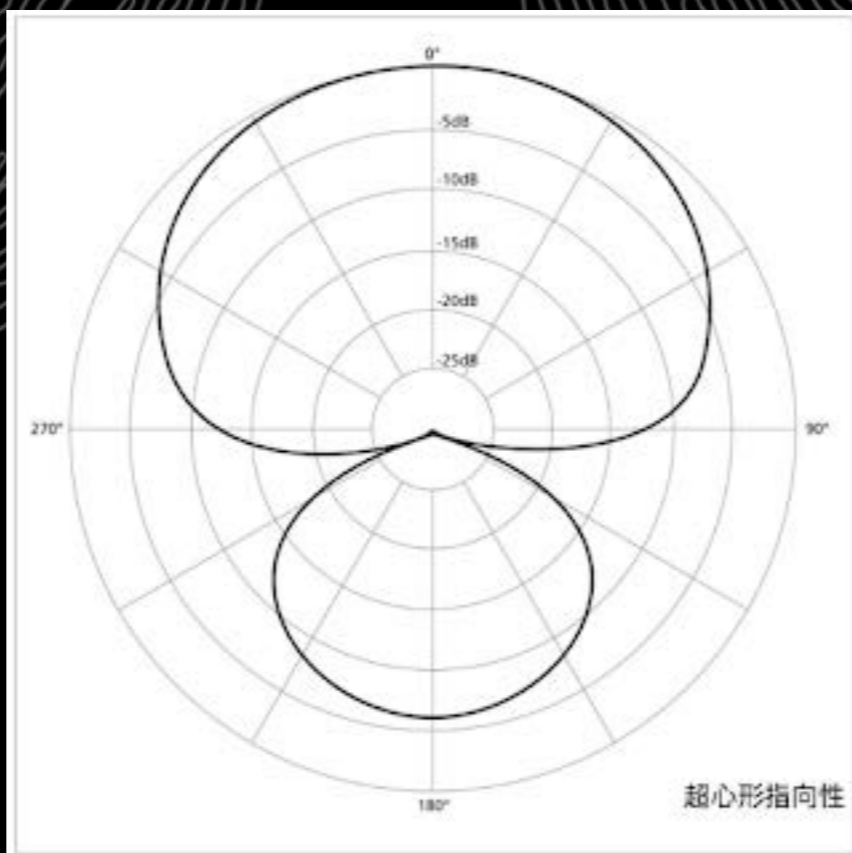
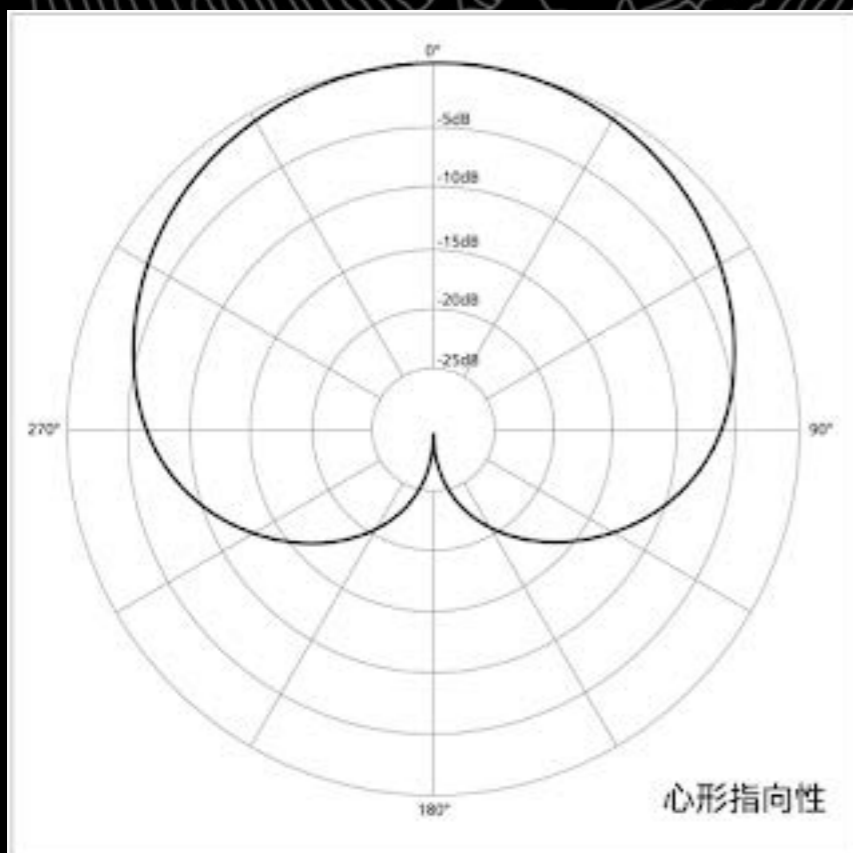
單指向 (unidirectional)

又可分為

心型 (cardioid)

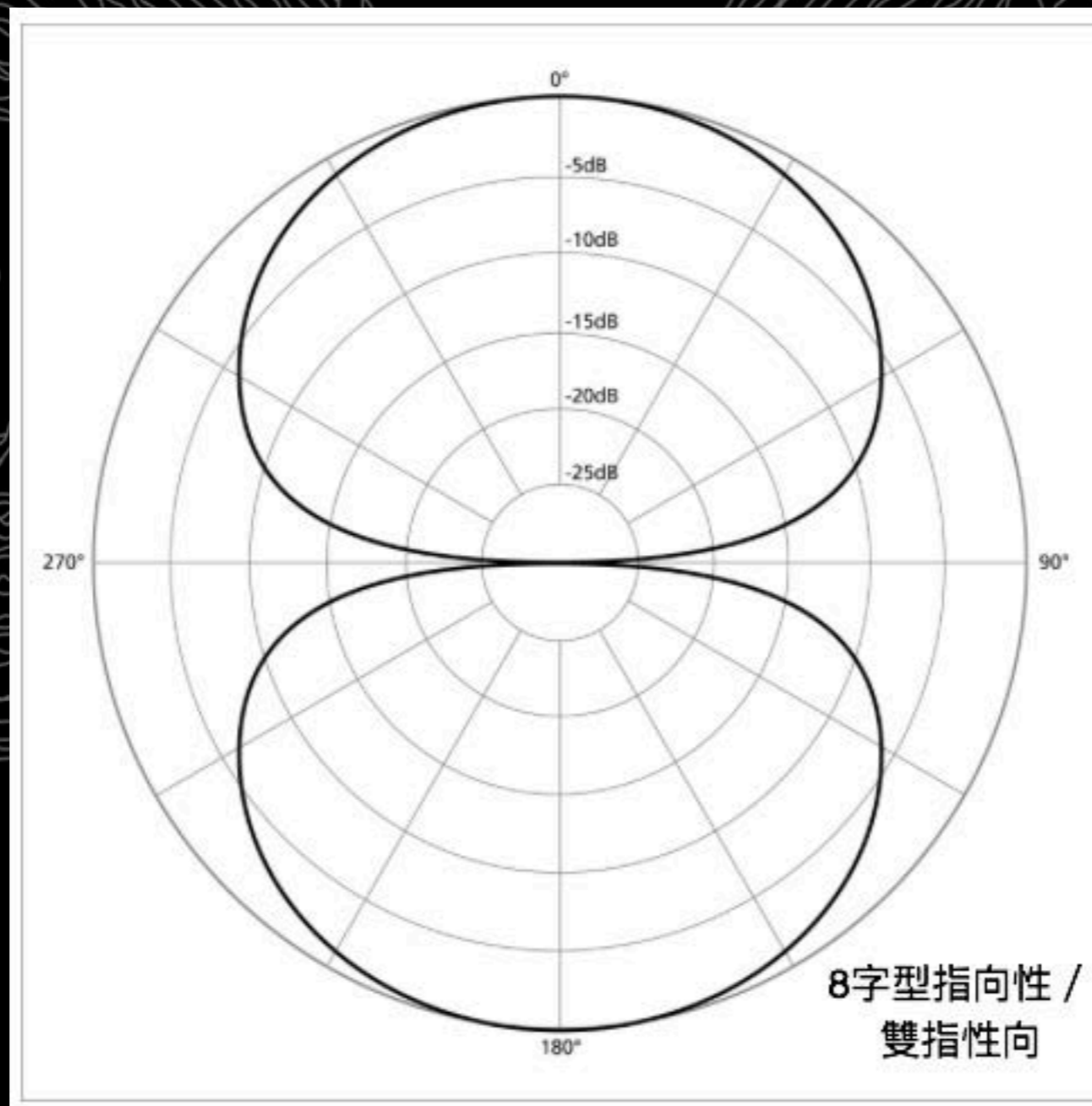
超心型 (supercardioid、hypercardioid)

槍型 (shotgun)



## 4. 麥克風其他參數

雙指向 (bidirectional or figure-8)





## 5. 特殊種類麥克風

無線迷你麥克風 wireless mini microphone





## 4. 特殊種類麥克風

槍型麥克風 Shotgun microphone



**MKH416**  
**REVIEW**

## 4. 特殊種類麥克風

音壓式麥克風 PZM microphone





## 4. 特殊種類麥克風

水下麥克風 Hydrophone





## 4. 特殊種類麥克風

超聲波麥克風 Ultrasonic Microphone



## 4. 特殊種類麥克風

多聲道麥克風 ambisonic microphone



## 6. 麥克風錄音範例


mini mic+手機

shotgun

無線mini mic







## 6. 麥克風其他範例

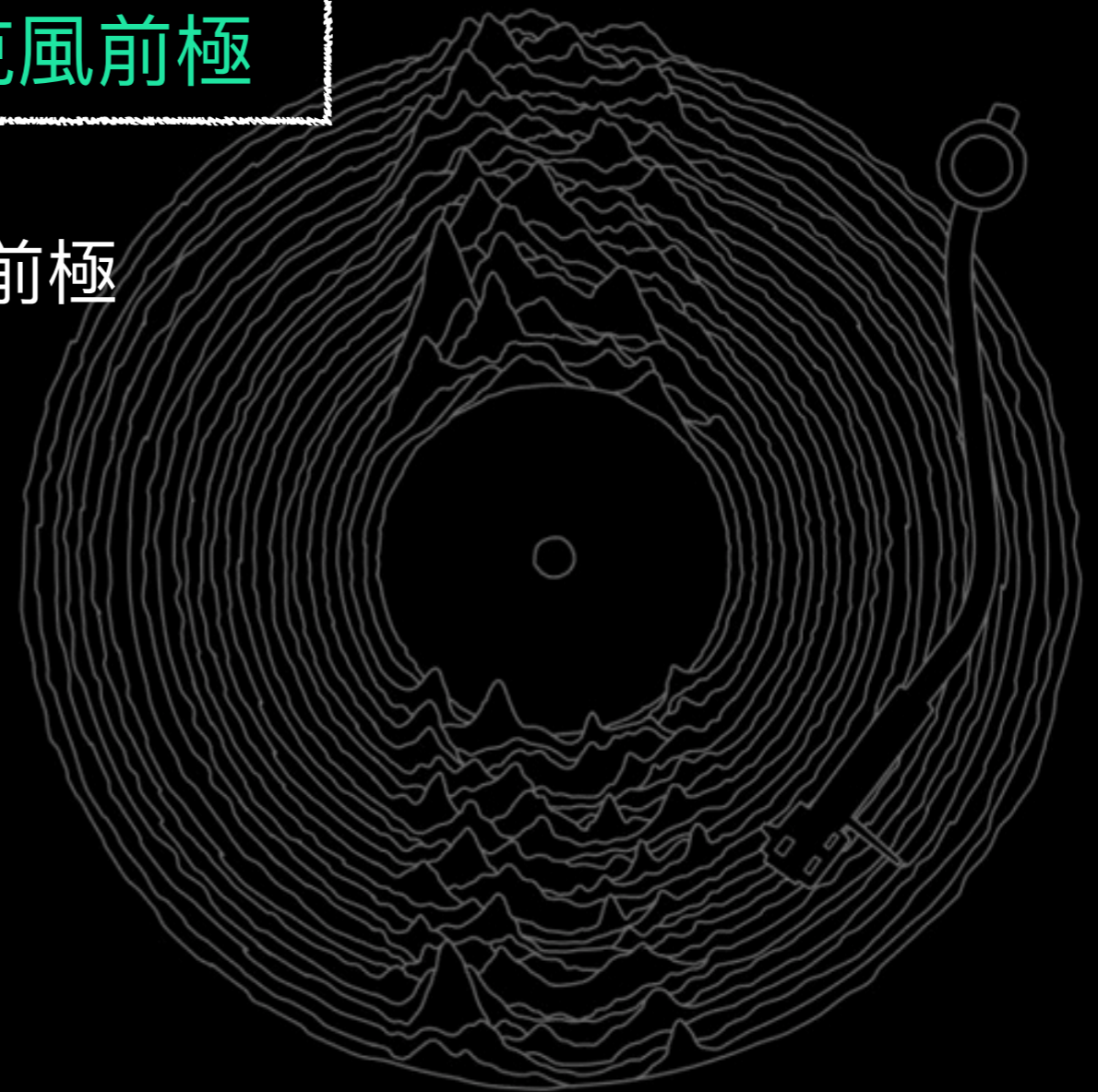
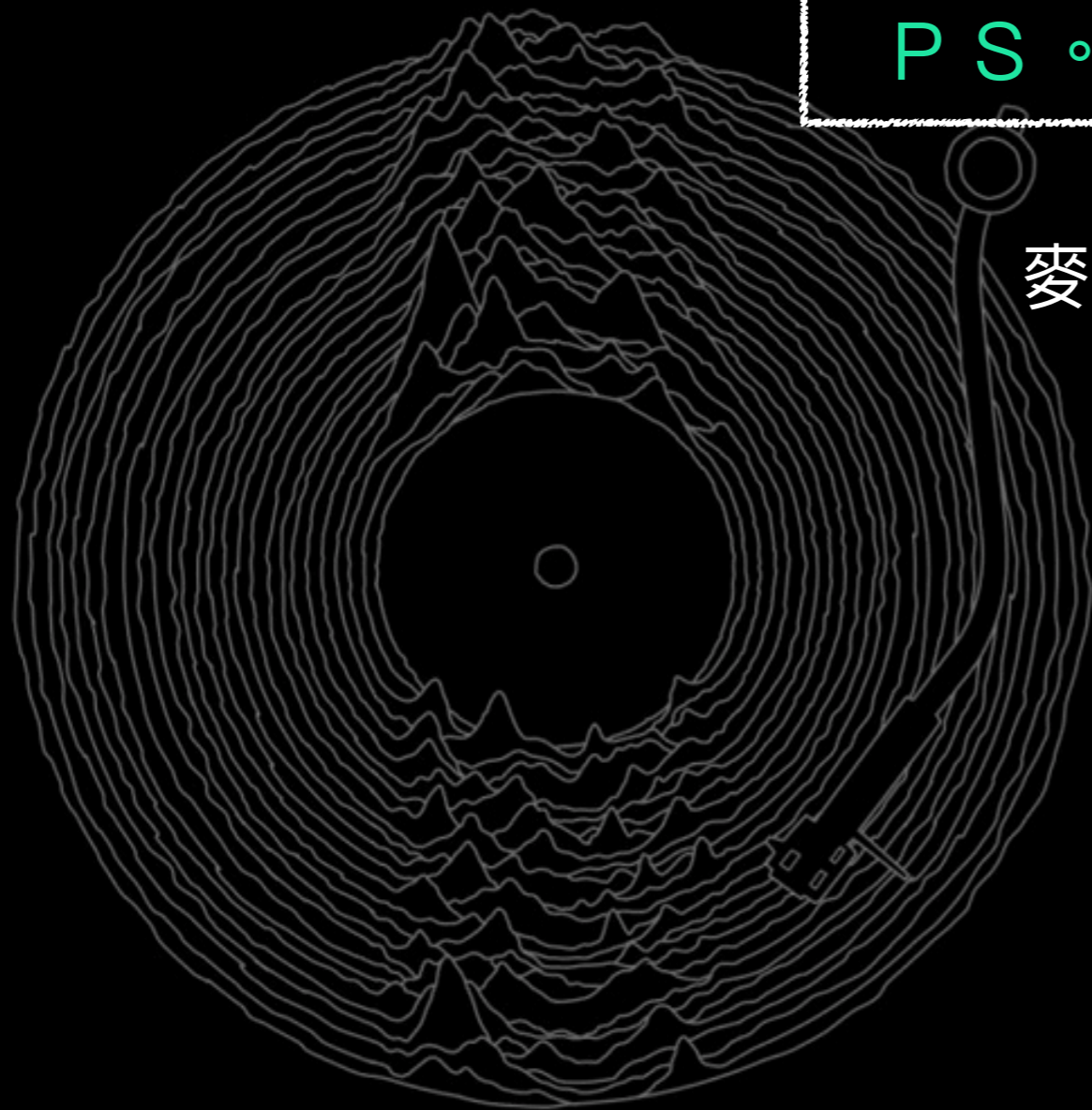
如何別麥克風

如何吊麥克風

其他配件用途

PS · 麥克風前極

麥克風前極







肆

聲音前期錄製  
錄音機

# 錄音載體介紹

手機



手持錄音機

多軌錄音機



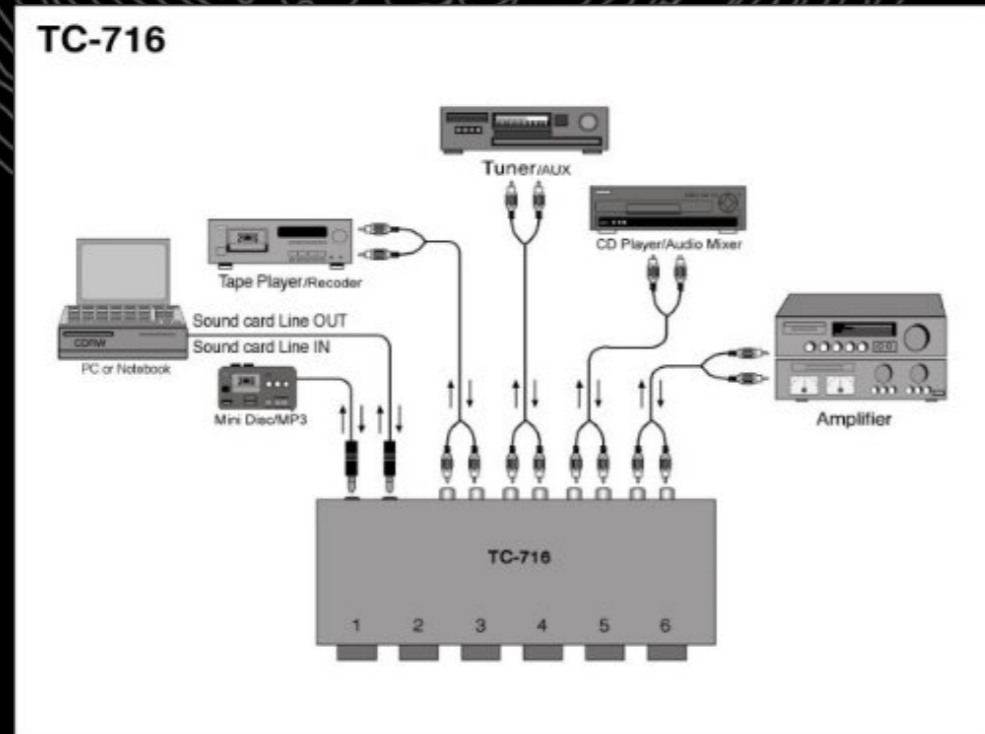
+



錄音介面+電腦



# In / Out





## 訊號介紹

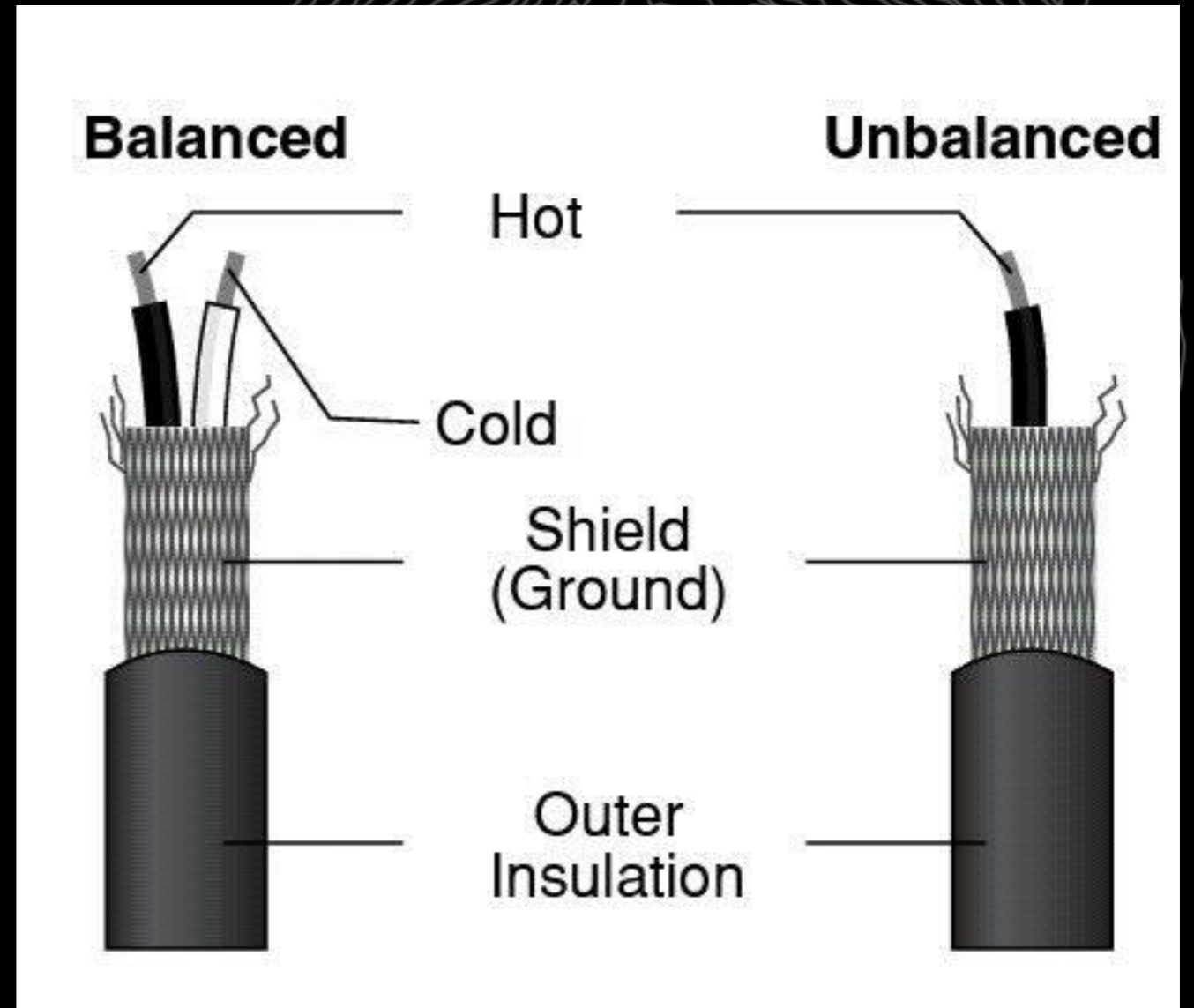
Line in：一般樂器或是家用音響設備的接孔。

Mic in：麥克風訊號很微小，

因此提供微電流推動mic，讓收音效果增強。

# 訊號介紹

平衡訊號 **Balanced**  
非平衡訊號 **Unbalanced**



# 訊號介紹

平衡訊號 Balanced

非平衡訊號 Unbalanced



有時候不一定是 →



## 錄音機基本參數介紹

Bit

Sample Rate

聲道數

錄音檔案

錄音音量

24bit

48kHz

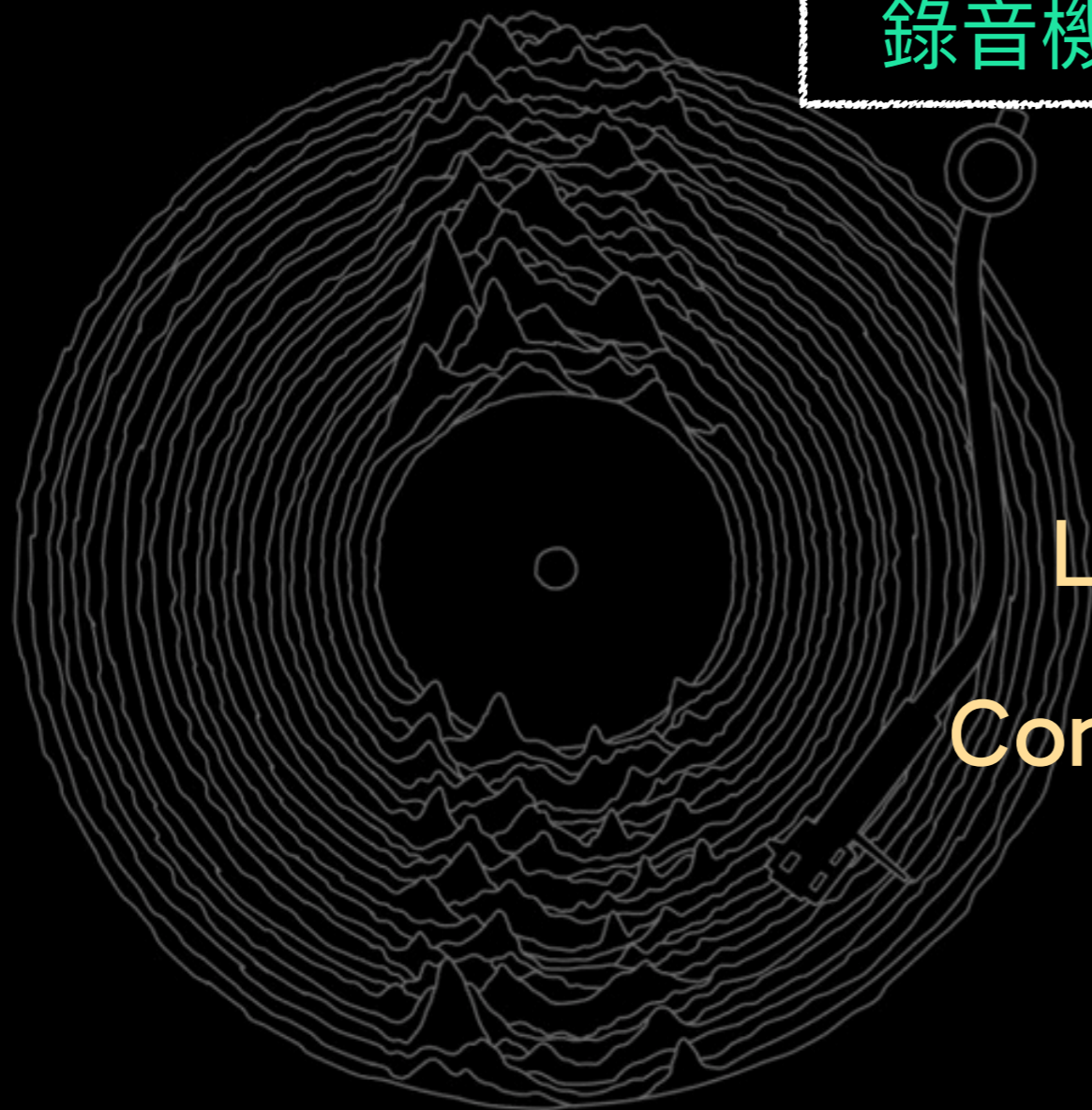
mono/Stereo

Aif/Wav

-20~-12dBFS

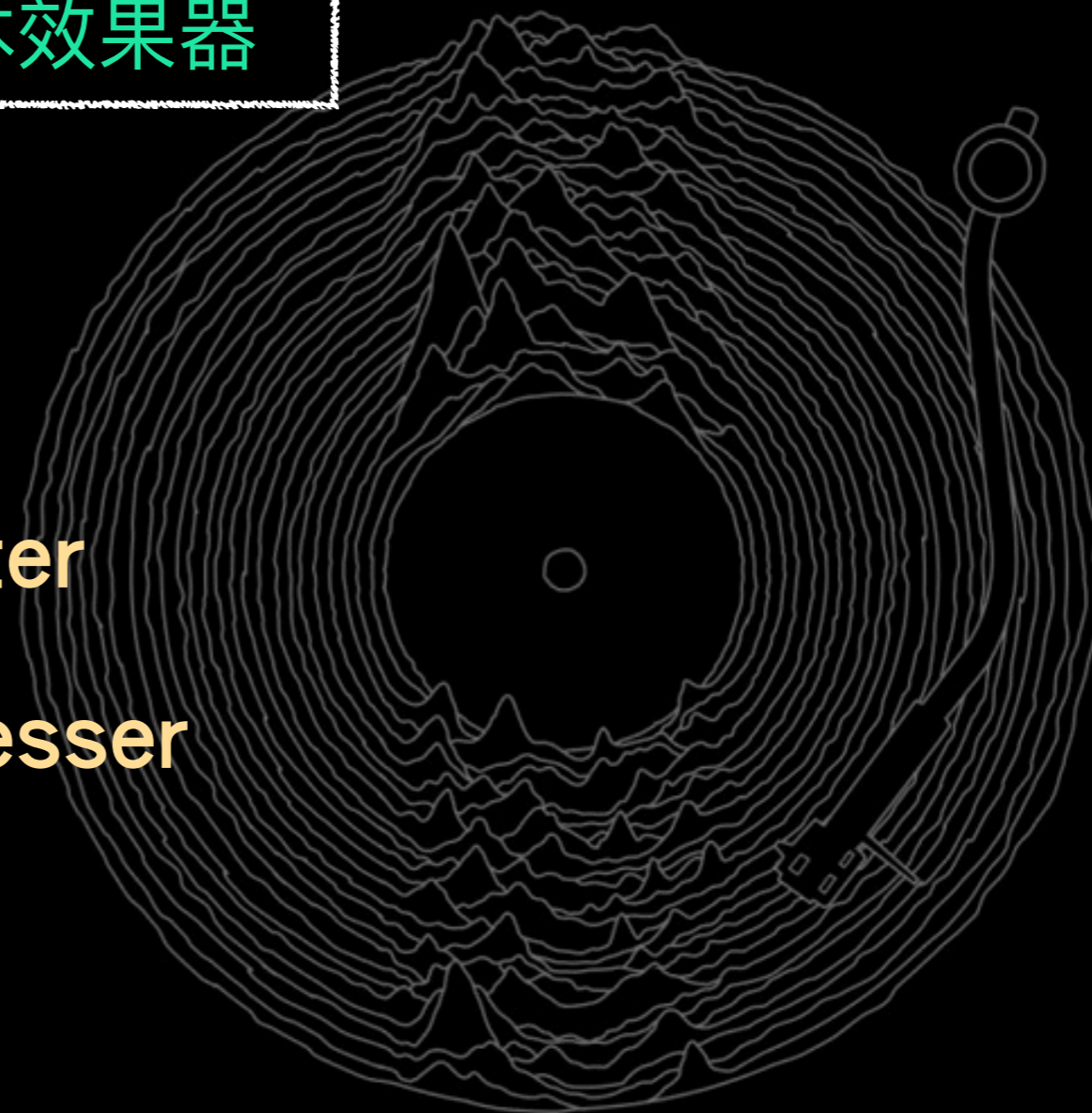
綠到黃之間

# 錄音機基本效果器



Limiter

Compressor





伍

聲音前期錄製  
監聽