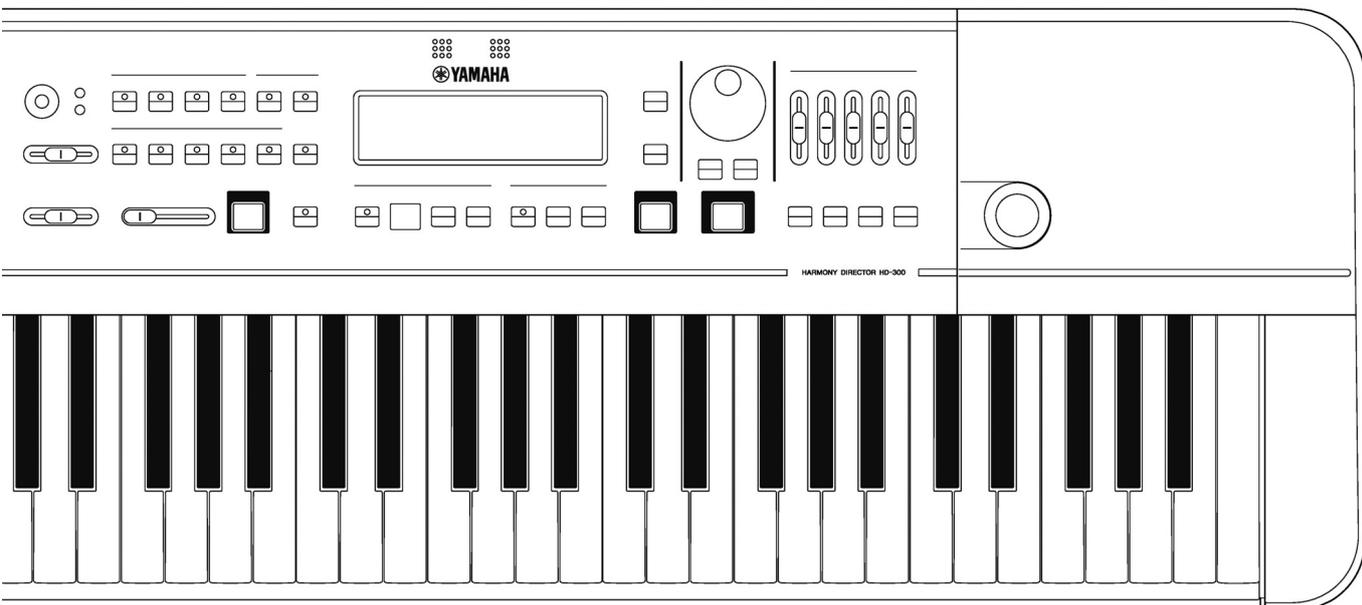




HARMONY DIRECTOR™

# HD-300

使用說明書





1.
  - 使用頻率：2.4 – 2.4835 GHz
  - 等效全向輻射功率(EIRP)：天線增益 < 10dBi 時：≤ 100 mW 或 ≤ 20 dBm
  - 最大功率譜密度：天線增益 < 10dBi 時：≤ 20 dBm / MHz (EIRP)
  - 載頻容限：20 ppm
  - 帶外發射功率(在 2.4 – 2.4835GHz 頻段以外)
    - ≤ -80 dBm / Hz (EIRP)
  - 雜散發射(輻射)功率(對應載波 ±2.5 倍信道帶寬以外)：
    - ≤ -36 dBm / 100 kHz (30 – 1000 MHz)
    - ≤ -33 dBm / 100 kHz (2.4 – 2.4835 GHz)
    - ≤ -40 dBm / 1 MHz (3.4 – 3.53 GHz)
    - ≤ -40 dBm / 1 MHz (5.725 – 5.85 GHz)
    - ≤ -30 dBm / 1 MHz (其他 1 – 12.75 GHz)
2. 不得擅自更改發射頻率、加大發射功率(包括額外加裝無線功率放大器)，不得擅自外接天線或改用其他發射天線；
3. 使用時不得對各種合法的無線電通信業務產生有害干擾；一旦發現有干擾現象時，應立即停止使用，並採取措施消除干擾後方可繼續使用；
4. 使用微功率無線電設備，必須忍受各種無線電業務的干擾或工業、科學及醫療應用設備的輻射干擾；
5. 不得在飛機和機場附近使用。
6. 本設備包含型號核准代碼(分別)為：CMIIT ID: 2016DJ2356 的無線電發射模組。

#### 保護環境

如果需要廢棄設備(及電池)時，請與本地相關機構聯繫，獲取正確的廢棄方法。請勿將設備(及電池)隨意丟棄或作為生活垃圾處理。

本產品的型號、製造號碼、電源要求等規格可能標在銘牌上或銘牌附近，銘牌位於本機底部。請將該製造號碼填寫到下方的橫線上，並妥善保存本說明書，以便在產品失竊時作為永久購買憑證使用。

型號名稱

---

製造號碼

---

(bottom\_zh\_01)

# 注意事項

使用前請詳閱。確實遵循這些指示。

以下所列注意事項是為了防止使用者及他人的受傷風險，以及預防財產損失，並協助使用者正確與安全使用本裝置。確實遵循這些指示。

- 請向您購買本裝置的經銷商，或合格的 Yamaha 服務人員，確實要求檢查或維修。
- Yamaha 對於因不當使用或修改本裝置所造成的個人傷害或產品損壞均不予負責。
- 本產品適用於普通住家。請勿應用於需要高可靠度的領域，例如救生、醫療設備或高價資產。

## 針對 AC 電源變壓器



### 警告

- 本 AC 電源變壓器專為 Yamaha 電子樂器設計。請勿用作其他用途。
- 僅限室內使用。請勿在潮濕環境中使用。



### 注意

- 安裝設定時，請確認 AC 電源插座伸手可及。如果發生問題或者故障，請立即切斷本樂器的電源開關，並從電源插座中拔下 AC 電源變壓器。當 AC 電源變壓器連接到 AC 電源插座時，切記即使關閉電源開關，仍有微量電流。當長時間不使用本樂器時，請務必將電源線插頭從壁式 AC 電源插座中拔出 AC 電源插座。

## 關於樂器



### 警告

為了避免因觸電、短路、損傷、火災或其他危險可能導致的嚴重受傷甚至死亡，請務必遵守下列基本注意事項。這些注意事項包括但不限於下列情況：

### 電源 / AC 電源變壓器

- 請勿將電源線放置在電暖器或暖氣片附近。此外，不要過度彎折、損傷電源線，或在其上放置重物。
- 只能使用本樂器所規定的額定電壓。所要求的電壓被印在本樂器的銘牌上。
- 只能使用規定的變壓器(第 40 頁)。使用不適當的電壓器可能會損壞樂器或使樂器過熱。
- 定期檢查插頭，清除插頭上累積的髒污或灰塵。

### 切勿拆解

- 本樂器不含任何使用者可自行修理的零件。請勿打開本樂器或試圖拆解其內部零件或進行任何方式的改造。若出現異常，請立即停止使用，並請專業的 Yamaha 維修人員進行檢修。

### 潮濕警告

- 請勿讓本樂器淋雨或在水附近及潮濕環境中使用，或將盛有液體的容器(如花瓶、水瓶或玻璃瓶)放在其上，否則可能會導致液體濺入任何開口。如果任何液體如水滲入本樂器，請立即切斷電源並從 AC 電源插座拔出插頭。然後請專業的 Yamaha 維修人員對設備進行檢修。
- 切勿用濕手插拔電源線插頭。

### 火警

- 請勿在樂器上放置燃燒著的物體，例如蠟燭。燃燒的物體可能會傾倒並引發火災。

### 對電子醫療設備的影響

- 無線電波可能會影響電子醫療設備。
  - 請勿在靠近醫療設備或使用無線電波限制的區域內使用本產品。
  - 請勿在裝有心律調節器或除顫器的人員 15 釐米的範圍內使用本產品。

## 電池

- 請遵照以下注意事項。否則，可能會導致爆炸、火災、過熱或電池液洩漏。
  - 請勿玩弄或拆卸電池。
  - 請勿將電池丟棄到火中。
  - 請勿試圖對非充電電池進行充電。
  - 請將電池遠離項鍊、髮夾、硬幣和鑰匙等金屬物件。
  - 只能使用規定的電池類型(第 40 頁)。
  - 請使用相同類型、相同型號以及由相同廠商生產的新電池。
  - 裝入電池時，請務必使其正負極與+/- 極標記保持一致。
  - 當電池用盡，或者長時間未使用本樂器，請從本樂器中取出電池。
  - 使用鎳氫電池時，請遵照電池附帶的使用說明。在充電時，請務必只使用規定的充電設備。



## 注意

為了避免您或周圍他人可能發生的人身傷害、樂器或財產損失，請務必遵守下列基本注意事項。這些注意事項包括但不限於下列情況：

## 電源 / AC 電源變壓器

- 不要有多孔延長線把樂器連接到電源插座上。否則會降低聲音質量，或者可能使插座過熱。
- 當從本樂器或電源插座中拔出電源線插頭時，請務必握住插頭而不是電源線。直接拉扯電源線可能會導致損壞。
- 長時間不使用樂器時，或者在雷電風暴期間，從插座上拔下插頭。

## 放置位置

- 請勿將本樂器放在不穩定的地方，否則可能會導致突然翻倒。
- 搬動樂器之前，請務必拔出所有的連接線，以防止損壞線纜或絆倒他人造成人身傷害。
- 設定本產品時，請確認要使用的 AC 電源插座伸手可及。如果發生問題或者故障，請立即切斷電源開關並從電源插座中拔下插頭。即使關閉了電源開關，仍有極少量的電流流向本產品。預計長時間不使用本產品時，請務必將電源線從 AC 電源插座拔出。

## 連接

- 將本樂器連接到其他電子設備之前，請關閉所有設備的電源開關。在打開或關閉所有設備的電源開關之前，請將所有音量都調到最小。

- 請將電池放置在小孩拿不到的地方以免其誤吞。
- 萬一電池發生洩漏，請勿接觸洩漏的電解液。萬一電解液進入眼睛、嘴或接觸到皮膚，請立即用水沖洗並就醫。電解液具有腐蝕性，可能導致視力喪失或化學灼傷。

## 當意識到任何異常情況時

- 當出現以下任何一種問題時，請立即關閉電源開關並從插座中拔出電源線插頭。(如果正在使用電池，請從樂器中取出所有電池。)然後請 Yamaha 維修人員進行檢修。
  - 電源線或插頭出現磨損或損壞。
  - 散發出異常氣味或冒煙。
  - 一些物體掉入樂器中。
  - 使用樂器過程中聲音突然中斷。
  - 如果樂器上存在任何裂縫或破損。

- 務必將所有裝置的音量調到最小值，並且在操作樂器時逐漸提高音量，以達到理想的聽覺感受。

## 操作注意事項

- 請勿將手指或手插入本樂器的任何間隙。
- 請勿在面板或鍵盤上的間隙內插入或掉落紙張、金屬等其他物體。否則可能會對您或他人造成人身傷害、對設備或其他財物造成損壞，或造成操作故障。
- 請勿將身體壓在本樂器上或在其上放置重物，操作按鈕、開關或插口時要避免過度用力。
- 請勿長時間持續在很高或不舒服的音量水平使用本樂器/設備或耳機，否則可能會造成永久性聽力損害。若發生任何聽力損害或耳鳴，請就醫。

對於由不正當使用或擅自改造本樂器所造成的損失、資料遺失或破壞，Yamaha 不負任何責任。

當不使用本樂器時，請務必關閉電源。  
即使當[⏻] (待機/開機)開關處於待機狀態(螢幕關閉)時，仍有極少量的電流流向本樂器。  
當長時間不使用本樂器時，請務必從壁式 AC 插座上拔下電源線。  
請務必根據當地的規定處理廢棄的電池。

## 須知

為避免本產品、資料或其他元件可能受到的損壞，請注意下列事項。

### ■ 操作處理

- 請勿在電視機、收音機、立體聲設備、行動電話或其他電子設備附近使用本樂器。否則，本樂器、電視機或收音機可能會產生噪音。當您想要將本樂器和手機或平板電腦等智慧型設備上的應用程式組合使用時，建議您在該設備上設定“Airplane Mode (飛行模式)”後再設定藍芽以避免通訊噪音。
- 請勿將本樂器置於灰塵過多、搖晃較強或極寒極熱的場所(如長時間置於直曬的日光下、電暖器附近或轎車內)，以防止產品面板變形而導致內部元件損壞或運行不穩定。
- 請勿在樂器上放乙烯或塑料或橡膠物體，否則可能使面板或鍵盤脫色。

### ■ 維護保養

- 清潔樂器時，使用柔軟的布。請勿使用塗料稀釋劑、溶劑、酒精、清潔或浸了化學物質的抹布。

### ■ 儲存數據

- 本樂器的某些設定在電源關閉時會被保留。但是，已儲存的設定也可能由於某些故障、操作失誤等遺失。

### ■ 關於處置

- 務必根據當地法規棄置使用過的電池。



## 訊息

### ■ 關於版權

- 除個人使用外，嚴禁複製作為商品的音樂作品資料，包括但不限於 MIDI 資料和/或音訊資料。
- 對於本產品中的附帶及內建資料，Yamaha 擁有版權或經許可以使用其他公司的版權。根據著作權法和其他相關法律規定，使用者不得傳播通過儲存或錄製這些內容所得的媒體，或與本產品中此類內容相同或類似的媒體。
  - \* 上述內容包括電腦軟體、MIDI 檔、WAV 檔、錄音資料、樂譜、樂譜資料等。
  - \* 使用者可以傳播使用這些內容進行演出或音樂製作所錄製的媒體，此類情況下無需 Yamaha 公司的許可。

### ■ 關於本樂器的功能

- 本設備能夠使用各種類型/格式的音樂資料，將其預先最佳化為便於本設備使用、正確的音樂資料格式。然而，在播放這些音樂資料時，本設備可能無法精確地達到音樂製作人或作曲家最初預想的程度。

### ■ 關於本說明書

- 為便於您理解使用說明書的內容，本公司已經依據國家的相關標準盡可能的將其中的英文表述部分翻譯成中文。但是，由於(音樂上旋律、節奏、曲目等的)專業性、通用性及特殊性，仍有部分內容僅以原文形式予以記載。如您有任何問題，煩請隨時與台灣山葉音樂股份有限公司客服聯繫(專線：0809-091-388)。
- Windows 是 Microsoft® Corporation 在美國及其他國家的註冊商標。
- Mac、iPhone 和 iPad 是 Apple Inc. 在美國和其他國家註冊的商標。
- Bluetooth® 文字商標和標誌均為註冊商標，由 Bluetooth SIG, Inc. 擁有，Yamaha 集團擁有該標誌的使用權。



- Sound Back 是 Korg Inc. 的商標。
- 本使用說明書中所使用的公司名和產品名都為各自公司的商標或註冊商標。

### ■ 關於本手冊的內容

- 本手冊中的插圖和螢幕僅用於說明目的。
- 本手冊中的公司名稱和產品名稱均為其各自公司的商標或註冊商標。
- 軟體可能會進行修改和更新，恕不另行通知。

### ■ 無線功能的操作

- 經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。
- 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。
  - 前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。
  - 低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

## 使用 USB [TO DEVICE] 連接孔時的注意事項

本樂器配有內建 USB [TO DEVICE] 連接孔。當連接 USB 設備到 USB [TO DEVICE] 連接孔時，一定要小心地操控 USB 設備。使用時請遵循下述重要注意事項。

註：

有關使用 USB 設備的詳細訊息，請參見 USB 設備的使用說明書。

### ■ 相容的 USB 設備

#### ● USB 隨身碟

USB 集線器、電腦鍵盤、滑鼠等其他 USB 設備無法使用。

本樂器未必支援所有的商用 USB 設備。Yamaha 並不保證能夠相容您所購買的 USB 設備。在購買用於本樂器的 USB 設備前，請參訪下面的網站：

<https://tw.yamaha.com/zh/support/>

儘管 USB 設備 1.1 到 3.0 版本可以在本樂器上使用，但資料從 USB 載入或儲存到 USB 的時間長短取決於資料的類型或樂器的狀態。

#### 須知

USB [TO DEVICE] 連接孔的額定值最大為 5V/500mA。請勿連接高於額定值的 USB 設備，否則可能損壞本樂器。

### ■ 連接 USB 設備

將 USB 設備連接到 USB [TO DEVICE] 連接孔時，確保設備上的介面適用且連接方向正確。

#### 須知

- 不要在播放/錄音、文件管理(如刪除)或使用 USB 設備的過程中，移除或連接 USB 設備。否則可能造成樂器操作的“當機”或 USB 設備和資料的操作中斷。
- 連接然後移除 USB 設備時(反之亦然)，確保兩個操作之間相隔幾秒鐘。
- 連接 USB 設備時，請勿使用延長線。

### ■ 使用 USB 隨身碟

將本樂器連接到 USB 隨身碟後，您可以將創建的資料儲存到相連的設備上，也可以從相連設備讀取資料。

#### ● 可使用的 USB 隨身碟數量

USB [TO DEVICE] 連接孔上只能連接一個 USB 隨身碟。

### ■ 格式化 USB 隨身碟

本樂器上不能格式化 USB 隨身碟。如需格式化，請按照 FAT32 格式在您的電腦上進行操作。

#### 須知

格式化操作將覆蓋以前已有的資料。確保要格式化的驅動程式不含重要資料。

### ■ 儲存資料(寫入保護)

為防止重要的資料被誤刪除，請使用每個 USB 隨身碟的寫入保護功能。當向 USB 隨身碟儲存資料的時候，確定已禁用了寫入保護功能。

### ■ 關閉本樂器

關閉本樂器時，確保樂器沒有透過文件管理(如正在進行刪除操作)等操作使用 USB 隨身碟。否則可能造成 USB 隨身碟出錯和資料中斷。

## 使用 USB [TO HOST] 連接孔時的注意事項

將電腦連接至 USB [TO HOST] 連接孔時，請務必遵循以下要點以避免電腦當機，損壞或遺失資料。

#### 須知

- 請使用長度小於 3 公尺的 AB 型電源線。不能使用 USB 3.0 電源線。
- 在打開/關閉樂器電源或者插入/拔下 USB [TO HOST] 連接孔的電源線之前執行下列操作。
  - 關閉電腦上任何打開的應用程式軟體。
  - 確保本樂器沒有資料傳輸出來。(只有彈奏鍵盤或播放樂曲時才可以進行資料傳送。)
- 當電腦連接到本樂器時，在以下操作步驟之間，您必須等待 6 秒鐘以上時間：(1)關閉本樂器電源，然後再次打開，或(2)交替連接/移除電源線。

如果電腦或樂器當機，重新啟動應用程式軟體或電腦的 OS 系統，或者關閉樂器電源再打開。

## 前言

感謝您購買 Yamaha 和聲訓練器。

和聲訓練器是一種通用訓練樂器，能夠根據使用者指定的音律回饋給使用者準確的參考音，並採用任意速度演奏複雜的節奏，從而促進演奏的和諧以及節奏訓練。本樂器也能對您的演奏進行普通錄製或時移錄製，以助您提高演奏水準。和聲訓練器適用範圍很廣，無論您是希望和管樂器團或合唱團一起演奏出華美樂章的演奏者，還是希望在有限的時間內對學生進行有效訓練的老師，本樂器都能滿足您的需求。

請通讀本說明書的內容，以便充分了解和使用本樂器的各項功能。閱讀完成後，請將本說明書置於便於取閱處以便快速查閱。

您在學校、練習室或家中練習管樂器時均可使用本樂器。

## 隨機附件

- 使用說明書(中文版)【本手冊】× 1
- 使用說明書(英文版) × 1
- 使用指南/特點介紹(英文版) × 1
- AC 電源變壓器 × 1
- 產品維護訊息 × 1
- Yamaha 線上會員註冊資訊 × 1

## 關於本說明書

本樂器附帶以下手冊。



### 使用說明書(本手冊) (中文版與英文版)

本說明書介紹如何使用 HD-300。



### 使用指南/基本特點 (英文版)

**使用指南：**介紹輔助使用者進行深度自主學習的功能。

**基本特點：**介紹適用於多個學習場景的 HD-300 功能。

您也可以造訪下方網站的“說明書”頁面獲得上述資訊。

### Yamaha 說明書下載

<https://tw.yamaha.com/zh/support/>

Harmony Director™ 是 Yamaha Corporation 的商標或註冊商標。

## 目錄

注意事項.....	4
須知.....	6
訊息.....	6
前言.....	8
隨機附件.....	8
關於本說明書.....	8

## 面板功能 10

前面板.....	10
後面板.....	12

## 設定 13

電源需求.....	13
打開/關閉電源.....	14
調整音量和螢幕對比度.....	16

## 螢幕配置和基本操作 17

主畫面介面.....	17
------------	----

## 在演奏和聲時生成參考音(音色、音、保持、八度、移調) 18

基本操作.....	18
音律.....	20

## 撥放速度和節奏(節拍器、節奏) 22

基本操作.....	22
節拍器(簡約模式).....	23
節拍器(節拍·速度記憶功能).....	24
節奏.....	24

## 分享演奏(錄製/播放) 26

基本操作.....	26
錄製/播放.....	26
播放之前的錄音檔案和在電腦上創建的檔案(USB).....	28

## 強化基礎練習(回聽、訓練) 29

訓練您想像正確音高的能力(回聽).....	29
演奏訓練範例和節奏(訓練).....	30

## 恢復出廠設定 30

## 進階設定(設定) 31

## 連接外接設備 32

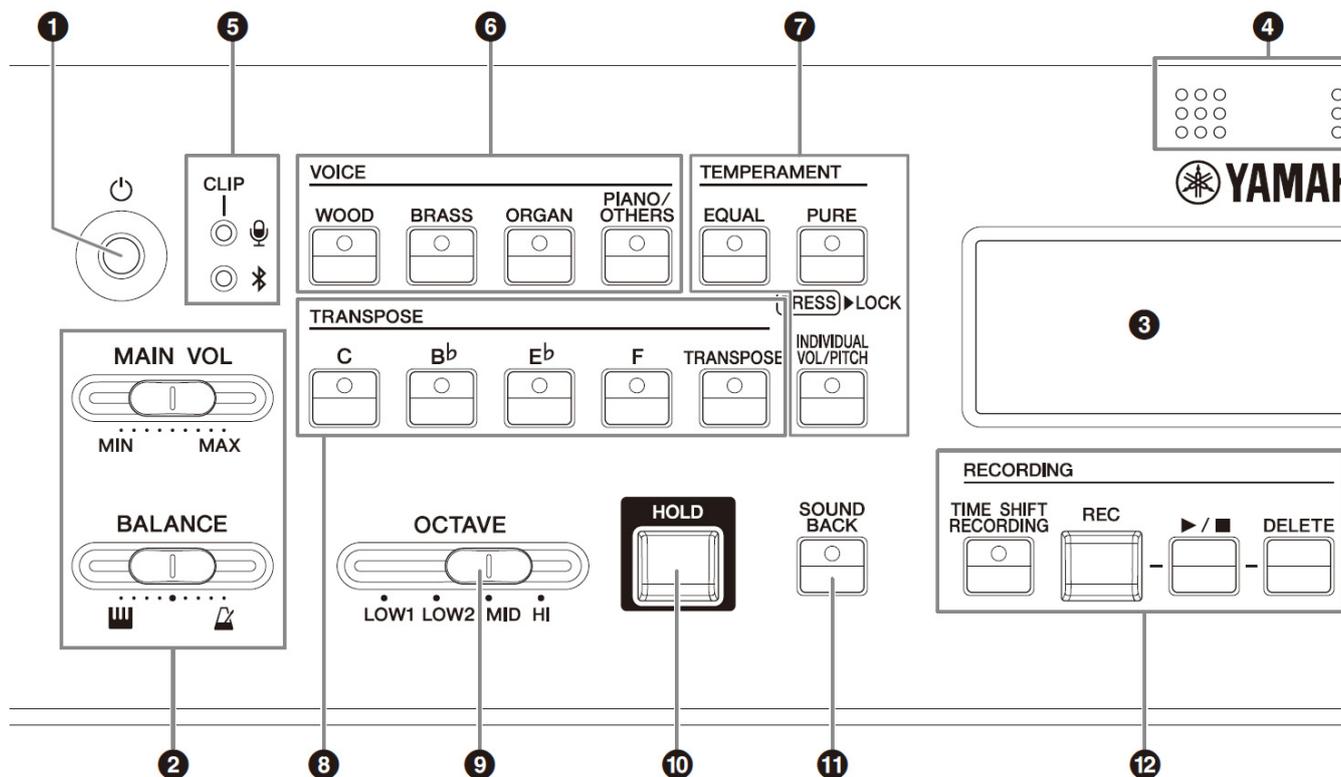
連接擴大機或其他設備 (OUTPUT(輸出) : [L/MONO]、[R]插孔).....	32
連接麥克風 (MIC [INPUT]插孔、MIC [GAIN]旋鈕).....	32
使用踏板([FOOT PEDAL] (踏板)插孔).....	33
連接 USB 隨身碟(USB [TO DEVICE]連接孔).....	33
連接電腦(USB [TO HOST]連接孔).....	33
使用“HD-300 Assistant” iPhone/iPad 應用程式.....	35
在 HD-300 上聆聽由 iPhone/iPad 所撥放的音訊.....	35

## 附錄 36

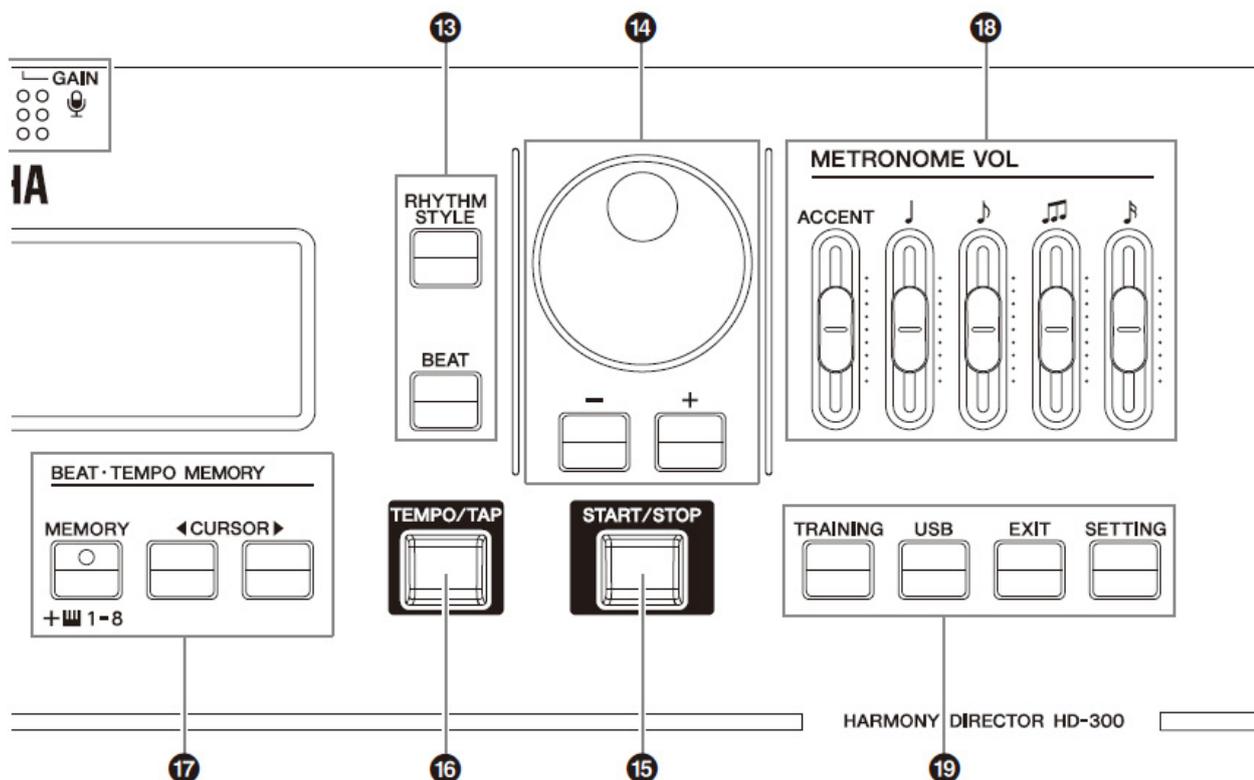
錯誤提示訊息.....	36
故障排除.....	37
關於本樂器使用的音律.....	38
技術規格.....	40
資訊列表(音色、節奏、訓練內容).....	41

# 面板功能

## 前面板



- 1** [⏻] (待機/開機)開關..... 第 14 頁  
在待機/開機模式之間切換。
- 2** [MAIN VOL] (主音量)滑桿..... 第 16 頁  
調整樂器的主音量。  
[BALANCE] (平衡)滑桿..... 第 16 頁  
調整鍵盤聲音和節奏/節拍器播放聲音之間的音量平衡。
- 3** LCD 顯示螢幕..... 第 17 頁  
顯示樂器狀態、設定和其他訊息。
- 4** 內建麥克風..... 第 16 頁  
用於錄製和回聽功能。
- 5** 麥克風音量 LED..... 第 16 頁  
麥克風輸入音量過高時亮起。用於調整麥克風的靈敏度。  
藍芽狀態 LED..... 第 35 頁  
指示藍芽連接狀態。適用於 iPhone 或 iPad 連接。
- 6** VOICE (音色)按鈕..... 第 18 頁  
用於在彈奏鍵盤或播放訓練內容時選擇音色。
- 7** TEMPERAMENT (音律)按鈕..... 第 18、21 頁  
用來設定音律(平均律/純律/單一律)或關閉/開啟根音鍵自動檢測。
- 8** TRANSPOSE (移調)按鈕..... 第 19 頁  
用於配置鍵盤移調設定或在彈奏樂譜時按照樂譜提示進行移調。
- 9** [OCTAVE] (八度)滑桿..... 第 19 頁  
調整鍵盤八度。
- 10** [HOLD] (保持)按鈕..... 第 19 頁  
用於使演奏的音符在停止演奏後仍繼續播放。
- 11** [SOUND BACK] (回聽)按鈕..... 第 29 頁  
打開或關閉回聽功能。
- 12** RECORDING (錄製)按鈕..... 第 26 頁  
用於錄製和錄音播放。



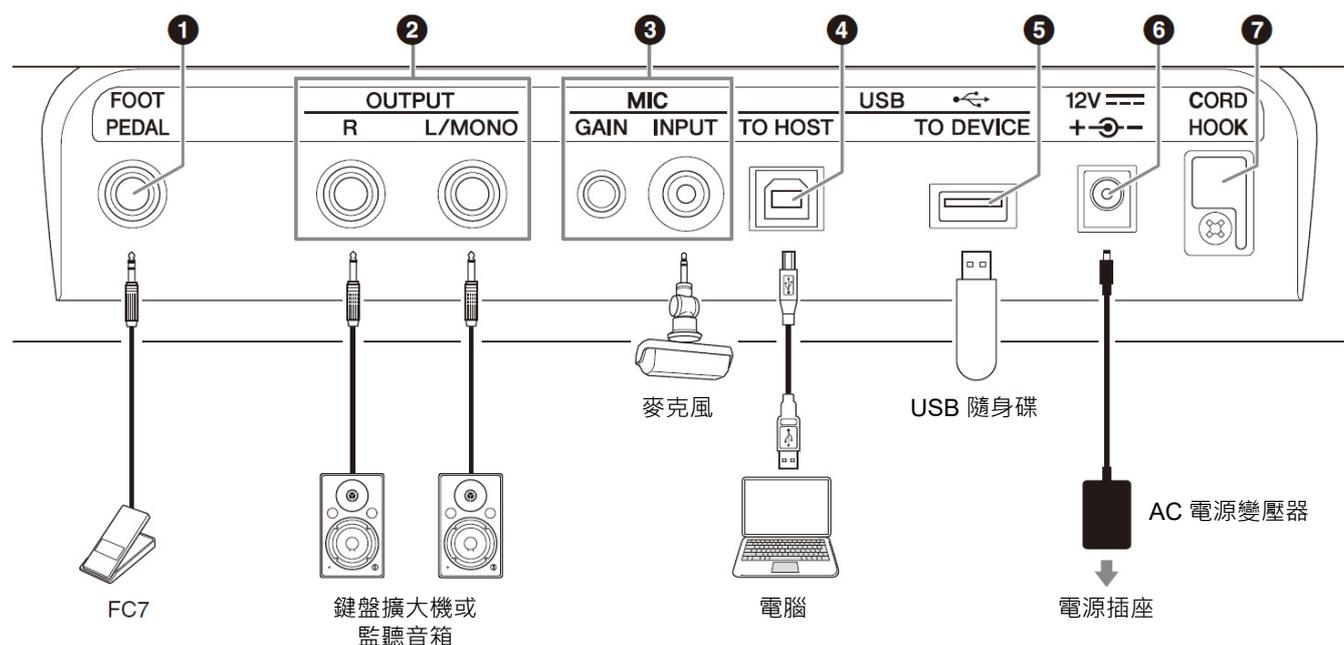
- 13** [RHYTHM STYLE] (節奏) 按鈕 ..... 第 22、25 頁  
用於將節拍器模式切換到節奏模式。  
[BEAT] (節拍) 按鈕 ..... 第 22、23、24 頁  
用於將節奏播放切換到節拍器模式。
- 14** 轉盤、[-]/[+] 按鈕 ..... 第 17 頁  
用於更改設定和選擇檔案。
- 15** [START/STOP] (開始/停止) 按鈕 ..... 第 22、28、30 頁  
開始/停止播放節奏、節拍器、訓練內容或 USB 隨身碟中的音訊檔案。
- 16** [TEMPO/TAP] (速度/擊拍) 按鈕 ..... 第 22 頁  
調整播放速度。
- 17** BEAT · TEMPO MEMORY (節拍 · 速度記憶) 按鈕 ..... 第 22、24 頁  
用於輸入、儲存或下載某一段節拍器節拍。

註：

此外，也可使用 CURSOR (游標) [◀][▶] 按鈕來移動游標進行功能選擇。

- 18** [METRONOME VOL] (節拍器音量) 滑桿 ..... 第 16、23 頁  
調整每種節拍器中音符類型的音量。
- 19** [TRAINING] (訓練) 按鈕 ..... 第 30 頁  
將樂器進入訓練內容(JBC 教材伴奏)的播放模式。  
[USB] 按鈕 ..... 第 28 頁  
將樂器進入讀取 USB 檔案的播放模式。  
[EXIT] (退出) 按鈕 ..... 第 28、30、31 頁  
用於回到當前介面的上一層介面，比如回到訓練、USB 檔案播放、進階設定介面，或退出該介面。  
[SETTING] (設定) 按鈕 ..... 第 31 頁  
進入進階設定介面。

## 後面板



### 1 [FOOT PEDAL] (踏板)

插孔 ..... 第 31、33 頁

用於連接踏板控制器 FC7 (另售)。您可以用腳控制特定功能，例如在 FC7 上調整主音量、進行延長音的操作、開啟伴奏的“開始/停止”或錄音功能的“錄製”。

### 2 OUTPUT (輸出)：[L/MONO]/[R]插孔 . 第 32 頁

這是用於輸出音訊信號的標準耳機插孔。用於外接擴大機或喇叭以輸出更大音量。  
如需外接單聲道擴大機，請將該擴大機連接到 [L/MONO]插孔。

### 3 MIC [INPUT]插孔與

MIC [GAIN]旋鈕 ..... 第 16、32 頁

用於與市售麥克風(需配有立體聲迷你耳機插頭，且與插入式電源相容)進行連接。連接到外接麥克風後，內建麥克風將無法使用。  
轉動[GAIN]旋鈕以調整內建和外接麥克風的靈敏度。

### 4 USB [TO HOST]連接孔 ..... 第 7、33 頁

透過使用市售 USB 連接線來連接至電腦。連接成功後，便可通過電腦發送 MIDI 和其他音訊數據。

### 5 USB [TO DEVICE]連接孔 ..... 第 7、33 頁

連接的 USB 隨身碟，可於錄製和音訊檔案播放功能時做使用。

### 6 DC IN (直流輸入)插孔 ..... 第 13 頁

用於連接您購買樂器時所附的 AC 電源變壓器。

### 7 電源線鉤 ..... 第 13 頁

用於避免損壞 AC 電源變壓器的電源線。

# 設定

## 電源需求

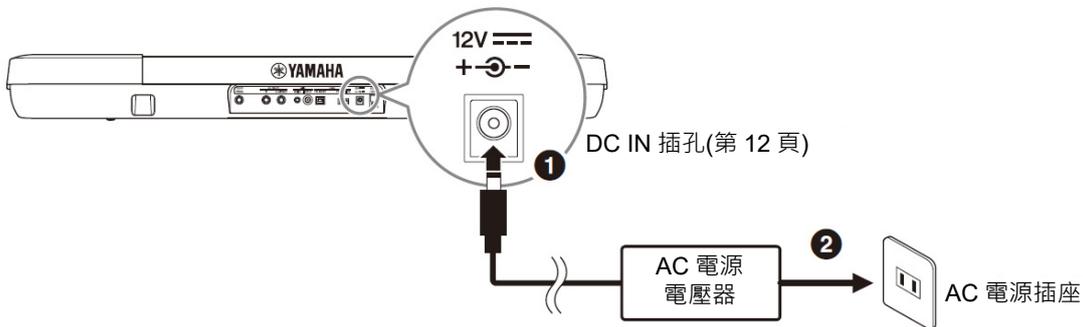
本樂器可通過 AC 電源變壓器或電池供電。AC 電源變壓器比電池更環保並且不會造成資源浪費，所以 Yamaha 建議儘可能使用 AC 電源變壓器。

### 須知

在使用 USB 隨身碟來做開機驅動器時，應使用 AC 電源變壓器。使用電池可能發生電量在操作過程中耗盡的情況，從而造成資料損失。

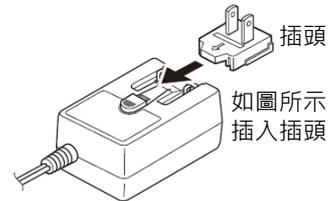
## 使用 AC 電源變壓器

按照圖中所示的順序牢固連接 AC 電源變壓器。



### 警告

- 只能使用規定的 AC 電源變壓器(第 40 頁)。使用錯誤的 AC 電源變壓器可能會損壞樂器，造成過熱或火災。請注意，由於不當使用造成的事故都有可能導致保修失效，即使樂器尚處於保固期內。
- 當使用帶有可移動插頭的 AC 電源電壓器時，請確保插頭無論是在使用還是儲存期間都連接在 AC 電源電壓器上。僅將插頭插入 AC 電源插座可能會導致觸電或起火。
- 如果意外從 AC 電源變壓器中拔下插頭，請將其原路插回直至您聽到卡嗒聲，小心避免接觸任何內部金屬零件。為避免觸電、短路或損壞樂器，注意 AC 電源變壓器和插頭之間不要有灰塵。

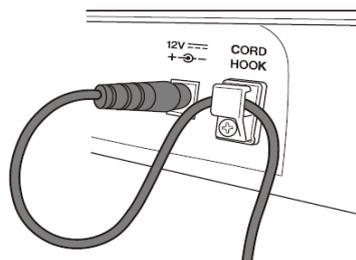


### 注意

- 安裝本產品時，請確認要使用的交流電源插座伸手可及。如果發生問題或者故障，請立即切斷電源開關並從電源插座中拔下插頭。

### 須知

請將 AC 電源變壓器的線纜固定在線纜掛鉤上以防止損壞線纜。



註：

如需拔除 AC 電源變壓器，請先關掉電源，然後按照以上步驟的相反順序進行操作。

## 使用電池

本樂器可使用 5 號鹼性電池和可充電 Ni-MH (鎳氫)電池。

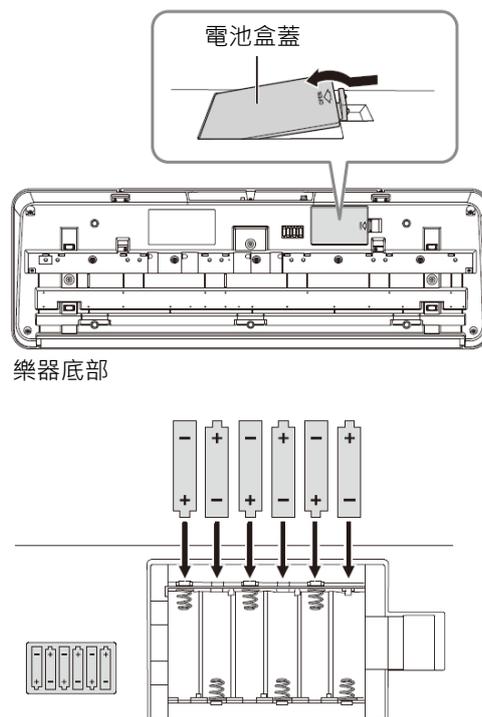
1. 確保本樂器電源已關閉。
2. 翻轉樂器，並放在一塊軟布上。打開樂器底部面板上的電池盒蓋。
3. 放入六顆新電池。確保電池按照如圖所示的方向正確放置。
4. 關上電池蓋。

### 須知

- 即使在裝有電池的情況下，也請勿在電源打開時將直流插頭與 AC 電源變壓器連接或切斷。否則會造成電源突然切斷，導致當時已錄製的和正在傳輸的資料遺失。
- 電池電量低時，螢幕上方會出現“電量低”的提示。如果發生此類情況，請務必進行充電或使用新電池。如果此時您繼續使用樂器，樂器可能不會正常運轉，或者由於電量不足而突然自動關機。

### 註：

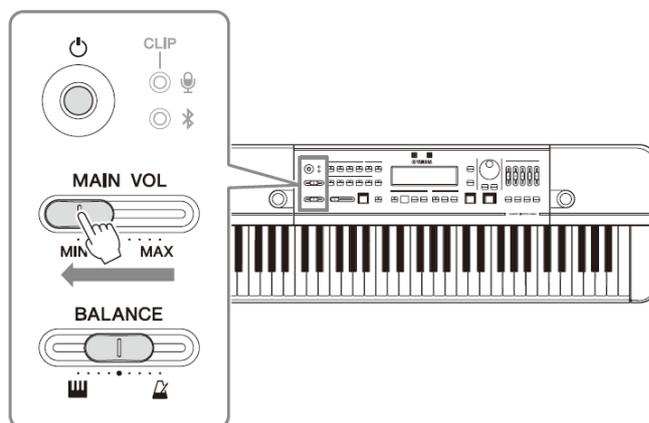
- 為電池充電時，請務必只使用規定的充電設備。請勿使用本樂器為電池進行充電。
- 在裝有電池的情況下，如果本樂器連接了 AC 電源變壓器，供電電源會自動切換為 AC 電源變壓器。



## 打開/關閉電源

### 打開電源

1. 將[MAIN VOL] (主音量)滑桿向左側移動，將音量降到最小。
2. 根據您的需要，將樂器與其他外接設備 (數位樂器擴大機等)進行連接。  
有關如何連接這些設備的詳細訊息，請參見“連接外接設備”(第 32 頁)。
3. 按[⏻] (待機/開機)開關接通電源。  
樂器上的螢幕亮起。
4. 打開外接設備的電源，然後調整這些設備的音量和和其他設定。
5. 調整樂器音量。
  - 5-1. 將[BALANCE] (平衡)滑桿移到中間。
  - 5-2. 在彈奏鍵盤時，請將[MAIN VOL] (主音量)滑桿緩慢右移以提高音量。



### 須知

請勿在電源打開但樂器還未完全啟動(主螢幕亮起)的情況下使用樂器(按琴鍵或按鈕，腳踏板等)。否則可能會造成樂器故障。

## 關閉電源

1. 在接有外接設備的情況下，請先調低外接設備的音量，再關閉外接設備的電源。
2. 將[MAIN VOL] (主音量)滑桿移到最左側。
3. 按住[] (待機/開機)開關約 1 秒鐘後鬆開。  
螢幕上會出現消息提示，電源會在幾秒鐘內關閉。



### 注意

即使電源關閉，本樂器內部仍然有少量電流存在。如果您長時間不使用樂器或遭遇風暴天氣，請務必從電源插座上拔下 AC 電源變壓器。如果樂器使用電池供電，請從樂器中取出所有電池。

## 自動關機功能

為避免不必要的電力消耗，本設備提供了自動關機功能，設備處於無操作狀態一段時間後，能夠自動關閉電源。電源自動關閉所需時間取決於供電方式。如果是電池供電，電源會在 30 分鐘後自動關閉，如果是 AC 電源變壓器供電，則為 2 小時。

您可以在設定介面開啟/禁用自動關機功能(第 31 頁)。

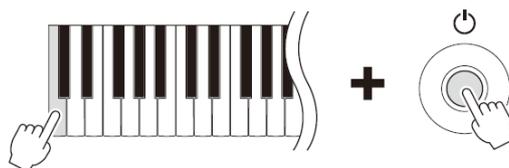
### ■ 關閉自動關機

#### ● 電源關閉時

按住鍵盤上的最低音琴鍵的同時，打開電源。

#### ● 電源打開時

按住[SETTING]按鈕以打開設定介面，然後將“AutoPowerOff”設定為“Disable”。



### ■ 啟用自動關機

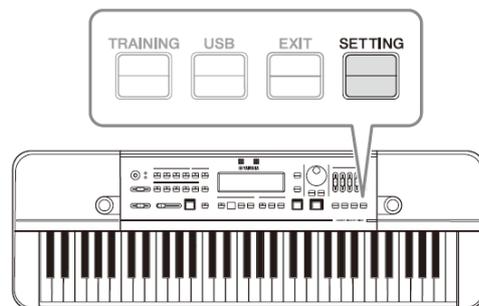
按住[SETTING]按鈕以打開設定介面，然後將“AutoPowerOff”設定為“Enable”。

### 須知

連接著擴大機、喇叭或電腦等外接設備時，如果一段時間之內不操作本樂器，請您確保按照使用說明書中的只是關閉本樂器以及所連接的外接設備的電源，以保護設備不被損壞。在有設備連接的情況下，如果您不希望電源自動關閉，請關閉自動關機功能。

註：

如需在設定介面移動游標，請使用 BEAT·TEMPO MEMORY CURSOR (節拍·速度記憶游標) [◀][▶]按鈕。使用[-]/[+]按鈕更改數值。



## 調整音量和螢幕對比度

### 調整音量

在彈奏鍵盤時，如果需要調整本樂器的整體音量，請使用[MAIN VOL] (主音量)滑桿。

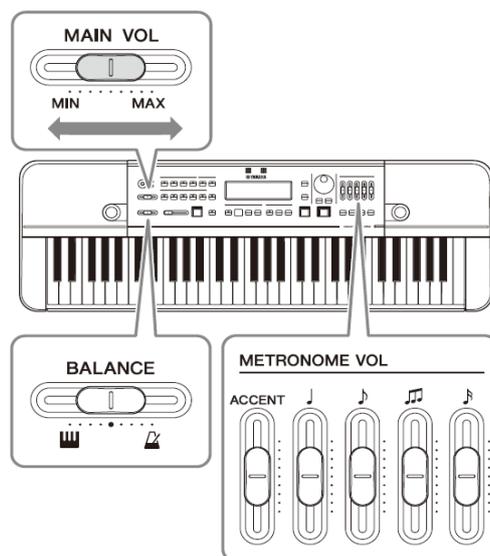
此外，您也可以使用以下音量調整滑桿。

- [BALANCE] (平衡)滑桿：調整鍵盤和節奏播放之間的音量平衡。  
向左旋轉以提高鍵盤音量。  
向右旋轉以提高節奏播放音量(節拍器、節奏等)。
- [METRONOME VOL] (節拍器音量)滑桿：調整節拍器每個音符類型的音量。



#### 注意

請勿長時間以高音量使用本樂器。否則可能會造成聽力損傷。



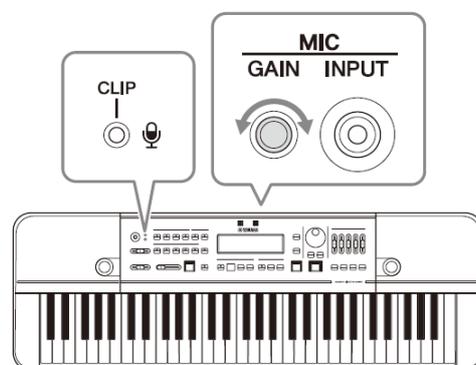
### 調整麥克風的靈敏度

在使用麥克風講話或唱歌時，您可以使用後操作面板上的 MIC [GAIN]旋鈕來調整麥克風的靈敏度。

設定成功後，即使您想要錄製的聲音音量達到極限，位於控制面板左上的麥克風音量(CLIP) LED 螢幕也不會亮起。

註：

- 您也可以透過 LED 顯示螢幕左下顯示的輸入值查看輸入聲音的音量。這樣調整設定時，請持續調整靈敏度直到螢幕上不再出現“Clip!”的提示。
- 如果麥克風音量提示(CLIP) LED 燈在 MIC [GAIN]旋鈕關閉的情況下仍然亮起，請加大設備與聲源之間的距離。
- 麥克風聲音輸入僅適用於錄音。它將不會從線路輸出或從喇叭輸出。

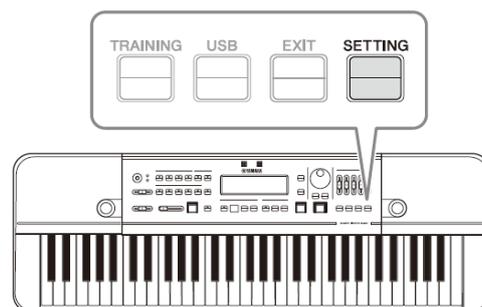


### 調整螢幕對比度

按下[SETTING]按鈕以打開設定介面，然後更改“LCD Contrast”的數值。

註：

如需在設定介面移動游標，請使用 BEAT-TEMPO MEMORY CURSOR (節拍·速度記憶游標) [◀][▶]按鈕。使用[-]/[+]按鈕更改數值。

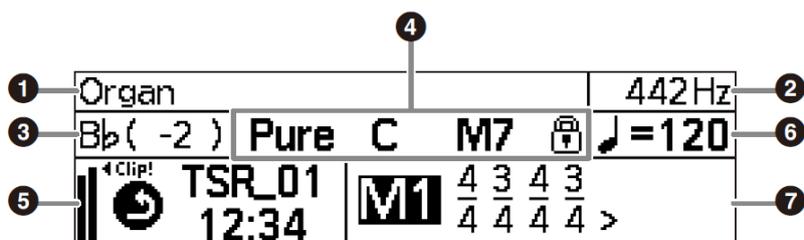


# 螢幕配置和基本操作

打開電源，開啟主畫面介面。

## 主畫面介面

### 介面內容



數字**1**–**4**用於調音，**5**用於錄製，**6**和**7**用於節奏播放。

#### 1 音色

顯示當前選擇的音色。(第 18 頁)

#### 2 音準

顯示音準。(第 20、31 頁)

#### 3 移調

顯示移調設定。(第 19 頁)

#### 4 音律、根音鍵、和弦

顯示當前音律設定(音律和根音鍵)以及檢測到的和弦。(第 18-21 頁)

#### 5 錄製、麥克風輸入

顯示錄製狀態和麥克風輸入音量。(第 16、26、29 頁)

#### 6 速度、參考音

顯示速度和速度參考音。(第 22 頁)

#### 7 節拍、記憶編號

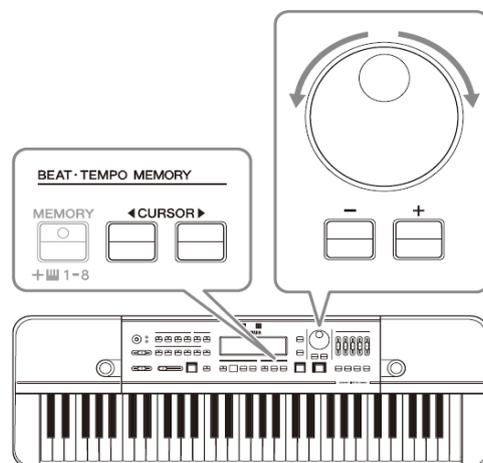
顯示節拍或節拍·速度記憶(不規則音)。(第 22-25 頁)

## 基本操作

- 游標位置會高亮顯示，您可以通過[-]/[+]按鈕和轉盤操控游標。上圖中，游標位於“M1”。
- 按下面板上的按鈕(CURSOR [◀][▶]按鈕等)以移動游標或在顯示螢幕中更改項目/設定。
- 按下[INDIVIDUAL VOL/PITCH] (單獨音量/音高)按鈕(第 21 頁)、[TRAINING] (訓練)按鈕(第 30 頁)、[USB]按鈕(第 28 頁)或[SETTING] (設定)按鈕(第 31 頁)以調出相應介面。這些介面在上述頁面有詳細介紹。

註：

同時按下[-]和[+]兩個按鈕，當前數值將被重置為預設值。



# 在演奏和聲時產生參考音(音色、音律、保持、八度、移調)

## 基本操作

HD-300 用於生成演奏時的參考音，並提高您以正確的音高演奏樂器的能力。

本章從以下方面為您詳細講述如何進行必要操作：

### 準備

- 選擇音色
- 設定音律
- 設定保持開啟/關閉
- 選擇八度
- 設定移調

### 產生參考音

- 演奏鍵盤

### 演奏樂器

- 演奏管樂器等來匹配參考音

## 選擇音色

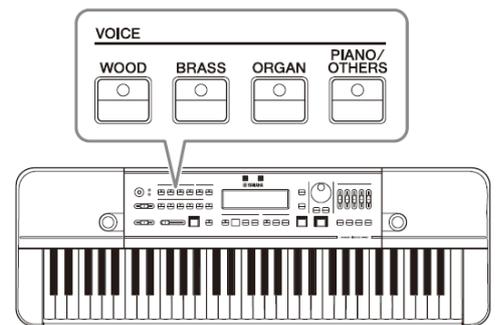
您可以選擇在彈奏鍵盤時產生的聲音。

按下 VOICE (音色)類別內任意按鈕來選擇您需要的一種類型，然後使用轉盤或[-]/[+]按鈕，來選擇類型中您希望選定的音色。

可用的音色分為兩種類型：一種是使用 FM 音源，另一種是使用 PCM 音源。不同 VOICE 按鈕對應的音源系統如下。

- [WOOD]/[BRASS]/[ORGAN]按鈕：FM 音源
- [PIANO/OTHERS]按鈕：PCM 音源

FM 音源下的音色與音律設定功能中的 Equal (平均律)、Pure (純律)和 Individual (單一律)相容，因此適合生成和聲的參考音。PCM 音源下的音色僅適用於平均律，儘管如此仍然有很多聲音適用。有關各類型中音色的詳細訊息，請參見第 42 頁。



## 調音音色設定

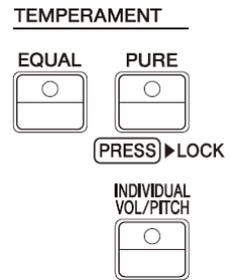
由於對使用哪個參考音沒有具體的規定，因此您需要選擇指揮和演奏者都很容易能夠識別出來的音色。(一般而言，風琴或弦樂類聲音由於其自身和聲的豐富性，是用於辨認細微音高差異的理想音色。)

## 設定音律

您可以進行進階設定，比如說設定歌曲的根音鍵和音律(平均律/純律/單一律)。

- 設定根音鍵：請參考第 20 頁。
- 設定音律：使用 TEMPERAMENT [EQUAL]/[PURE]/[INDIVIDUAL VOL/PITCH]按鈕從三種音律中選擇一種。選定音律的 LED 指示燈將亮起。對應螢幕顯示如下。

按鈕	[EQUAL]	[PURE]	[INDIVIDUAL VOL/PITCH]
螢幕顯示	Equal	Pure	User
音律模式	平均律	純律	單一(自定義)律



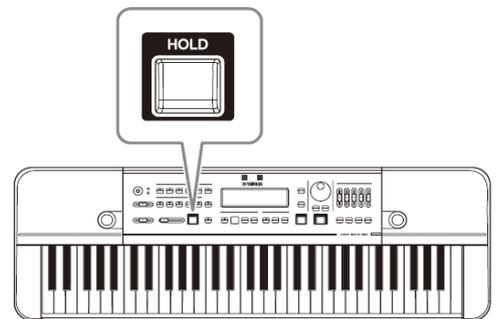
註：

- 在按下[PIANO/OTHERS]按鈕時，系統將為您自動選擇平均律。
- 在您選擇純律或單一律模式時，系統將為您自動選擇 FM 音源中的音色。
- 有關設定單一律(單獨音量/音準)的詳細訊息，請見第 21 頁。

## 設定保持開啟/關閉

開啟這一功能後，即使您不再彈奏，樂器也將自動進行延長音保持演奏。

按下[HOLD]按鈕直至顯示燈亮起以開啟保持功能。在延長音保持模式下，如果一個音符持續保持，您可以按下鍵盤上的另一個音符來結束上一個音符的延長，並且同時延長這個新彈奏的音符。如需結束音符保持，請再次按下[HOLD]按鈕以關閉保持功能。

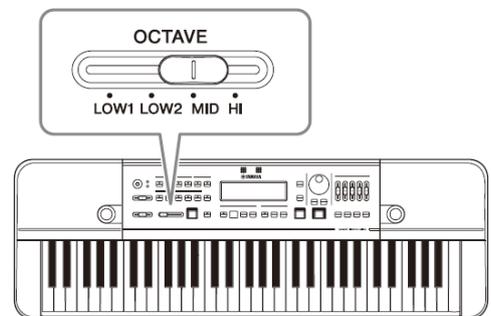


## 選擇八度

使用[OCTAVE]滑桿以選擇鍵盤上彈奏的八度範圍。

滑桿位置和八度的關係如下所示。

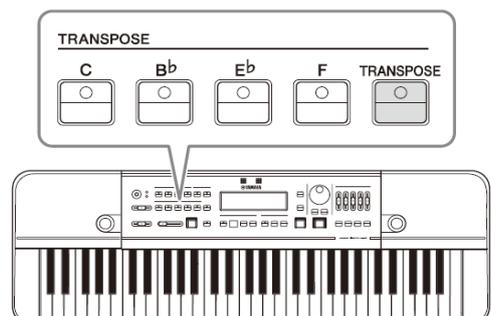
滑桿位置	LOW1	LOW2	MID	HI
八度	C-1 – C4	C0 – C5	C1 – C6	C2 – C7



## 設定移調

本功能用於將鍵盤聲音與移調樂器進行匹配。使用本功能後，您能夠以和移調樂器相同的音高彈奏鍵盤，同時在不改變鍵盤樂譜的情況下使用移調樂器的樂譜。

按鈕	[C]	[B <sup>b</sup> ]	[E <sup>b</sup> ]	[F]
移調值	0	-2 個半音	+3 個半音	+5 個半音



您也可以按下[TRANSPOSE]按鈕並同時把游標移動到移調區域以更改移調值。請使用轉盤或[-]/[+]按鈕更改移調值。移調值的範圍為-2 到+12 個半音。同時按[-]/[+]按鈕立刻將移調值復位為 0。

### 更改標準音準

標準音準為 442Hz，如需更改此數值，請透過按下[SETTING] (設定)按鈕切換到設定介面，然後更改“標準音準”值。

註：

如需在設定介面移動游標，請使用 BEAT·TEMPO MEMORY CURSOR (節拍·速度記憶游標) [◀][▶]按鈕。請使用轉盤或[-]/[+]按鈕來更改數值。若要退出選單介面，請按[EXIT] (退出)按鈕。

## 音律

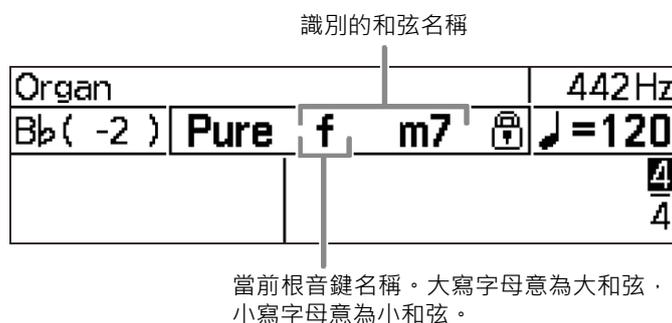
使用者可以透過此功能更改進階設定，比如更改根音鍵和音律(平均律/純律/單一律)的設定。

### 設定根音鍵

根音鍵主要是用於確定“純律”和“單一律”設定的基調。

如需設定根音鍵，請在鍵盤上彈奏一個和弦。

樂器會自動識別您彈奏的和弦並相應更改根音鍵。如果您彈的是大和弦，根音鍵也會被設定為大和弦(大寫字母顯示)，如果您彈的是小和弦，根音鍵則是小和弦(小寫字母顯示)。樂器識別的和弦和根音鍵會出現在螢幕上。



註：

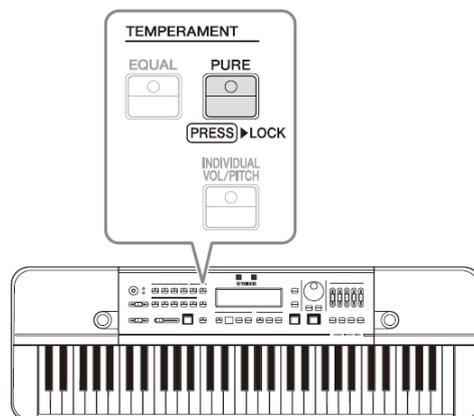
如果和弦無法確定，根音鍵也不會更改。

和弦檢測和根音鍵會隨著鍵盤上彈奏的音符而更改。如需鎖定(固定)當前根音鍵，請按下[PURE]按鈕不動。

根音鍵鎖定後，螢幕上和弦名稱右側會出現🔒圖標。此外，如果您選擇的是純律，[PURE]按鈕會亮綠燈。

註：

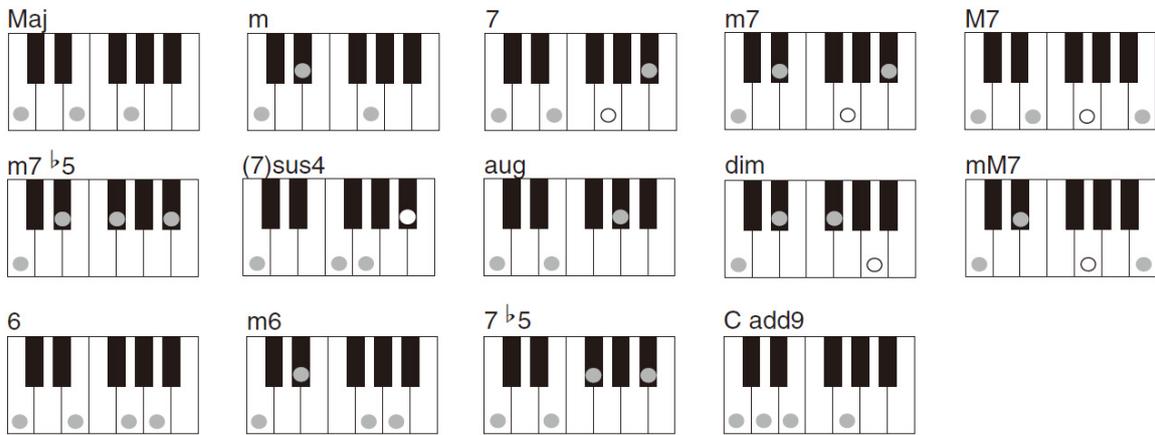
一旦根音鍵鎖定，和弦識別將會自動停止。



有關可以識別的和弦名稱，請見下表。

### 識別的和弦類型

以下範例的根音鍵均為中央“C”。



### 選擇和設定音律

使用 TEMPERAMENT [EQUAL]/[PURE]/[INDIVIDUAL VOL/PITCH] 按鈕從三種音律中選出一種(第 19-20 頁)。本節包括單一律模式下設定的詳細訊息。

#### 設定單獨音量和音準(針對一個八度內的 12 個音符)

在單一律模式下，您可以為一個八度內的 12 個音符(“C” - “B”)中的每一個設定不同的音量和音準。

在單一律模式下，每次按[INDIVIDUAL VOL/PITCH]按鈕時會出現以下三種選擇(如下)。

主頁介面 → 單獨音量介面 → 單獨音準介面 → 主頁介面 → ...

- **單獨音量介面：**

此介面用於單獨為 12 個音符中的每一個音符設定音量。

音量設定範圍是-15 到+5。

Organ							442Hz
B $\flat$ ( -2 )	User	C	M7		Vol		
	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	

- **單獨音準介面：**

此介面用於單獨為 12 個音符中的每一個音符設定音準。

音準設定範圍是-55 到+55 音分(每次增加 0.1 音分)。

Organ							442Hz
B $\flat$ ( -2 )	User	C	M7		Pitch		
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

用 CURSOR [◀][▶] 按鈕選擇音符。使用轉盤或[-]/[+] 按鈕更改所選音符的相關設定。同時按[+]/[-] 按鈕可以將數值復位為 0。

註：

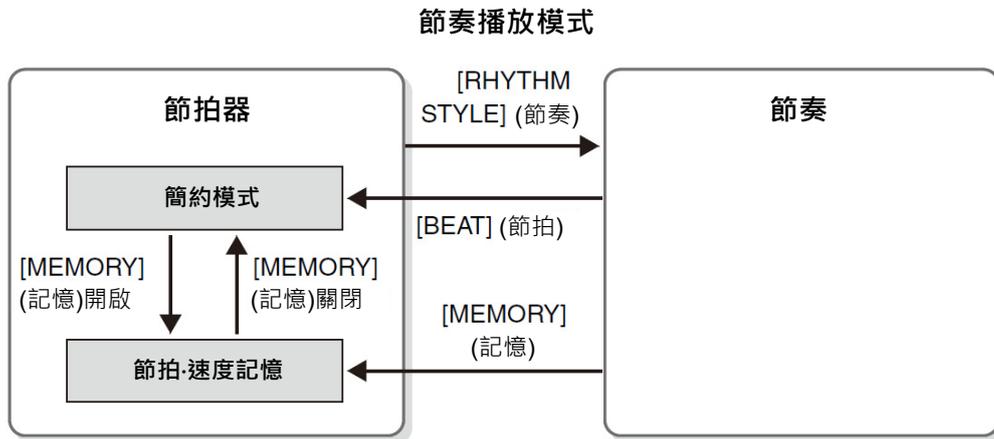
- 處於單獨音量和單獨音準介面時，一些音律的功能無法使用。單一律設定完成後，請回到主頁介面。
- 即使樂器關機，單一律的設定也會被儲存到樂器設定中，並保留在記憶體中。
- 您可以使用 iPhone/iPad 上的應用程式“HD-300 Assistant”來創建或更改多個單一律的設定。詳情請參見第 35 頁。

# 撥放速度和節奏(節拍器、節奏)

## 基本操作

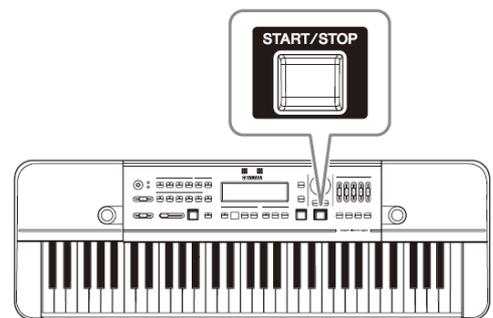
您可以跟隨 HD-300 撥放出的節奏進行練習以提高節奏感。

節奏播放大致分為以下兩種模式：**Metronome (節拍器)**和**Rhythm Style (節奏)**。另外，節拍器模式下又細分為兩種模式：其一是演奏單一節拍的“簡約”模式，其二是用於創作和演奏複雜節拍的“節拍·速度記憶”模式。您可以透過下圖所示的按鈕在這兩種模式間進行切換。



## 開始和停止

按下[START/STOP] (開始/停止)按鈕以開始或停止節奏播放。

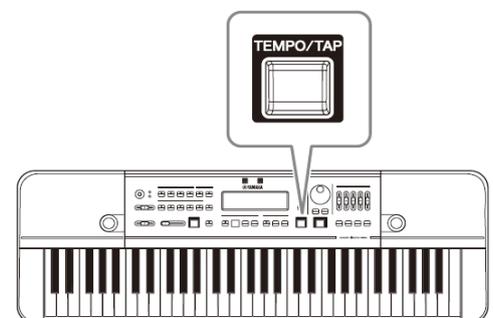


## 改變速度

按下[TEMPO/TAP] (速度/擊拍)按鈕以將游標移到速度區域。使用轉盤或[-]/[+]按鈕為參考音符設定速度。速度範圍為32-240 (以四分音符為基準)。同時按[+]/[-]按鈕讓數值回到120。您也可以為了顯示速度而更改參考音符長度。為此，您可以在游標位於速度值區域時按下 CURSOR [◀]按鈕以移動游標，然後按下[-]/[+]按鈕。在參考音符長度被更改時，速度值將自動切換為更改音符時長之前的實際速度。

註：

在游標位於速度顯示區域(速度、參考音符時長)時按下鍵盤上的 B5 – C6 可以開啟 Claves、Side Stick 或 Cowbell 的音效。



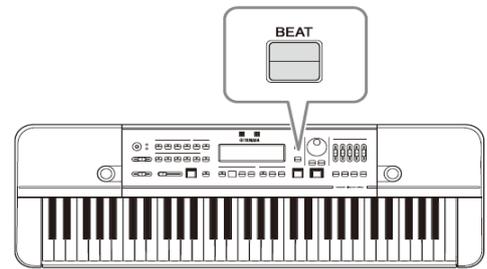
## ■ 擊拍定速播放功能

此功能可以讓您透過有節奏地按「速度/擊拍」鈕來為節拍器定速。根據您理想的速度，連續三次按(點擊)[TEMPO/TAP] (速度/擊拍)按鈕後，速度將自動更改，以匹配您點擊的速度。節奏播放會按照您新設定的速度開始播放。

## 節拍器(簡易模式)

### 在簡易模式下使用節拍器

按下[BEAT] (節拍)按鈕將節奏播放更改為節拍器模式。如果之前是“節拍·速度記憶”模式，按下 BEAT·TEMPO MEMORY [MEMORY]按鈕即可關閉此模式。



### 設定節拍

按下[BEAT] (節拍)按鈕將游標移動到節拍區域。

使用 CURSOR [◀][▶]按鈕將游標設定為理想值。請使用[-]/[+]按鈕或轉盤更改數據。分子可設為 1-9，分母可設為 4 或 8。

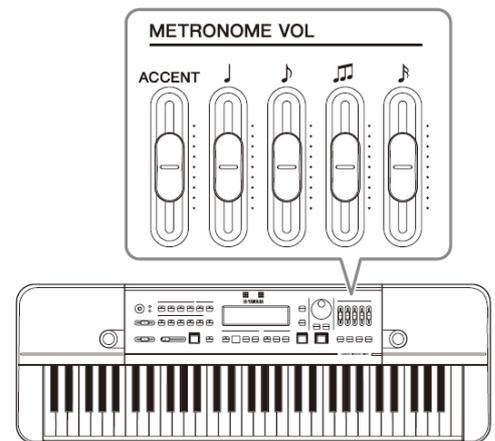
Organ	442Hz
B $\flat$ (-2)	Pure C M7
	$\downarrow$ = 120
	$\frac{4}{4}$

### 調整節拍器音量

您可以透過[ACCENT] (重音)、[♪]、[♪♪]、[♪♪♪]滑桿來為節拍器的每種音符類型設定音量。

#### ■ 發音時序表(4/4)

	♪	♪	♪	♪	♪	♪	♪	♪	♪
ACCENT (重音)	●								
♪	○		●		●		●		●
♪♪	○	●	○	●	○	●	○	●	○
♪♪♪	○	●	○	●	○	●	○	●	○



在“Metronome Pattern” (第 31 頁)設定為“Alternate” (交替)時，不會演奏帶有○標記的音符。

#### ■ 發音時序表(6/8)

	♪	♪	♪	♪	♪	♪	♪	♪	♪
ACCENT (重音)	●								
♪	○		●		●		●		●
♪♪	○	●	○	●	○	●	○	●	○
♪♪♪	○	●	○	●	○	●	○	●	○

四分音符不會發聲，三連音會倍速播放。

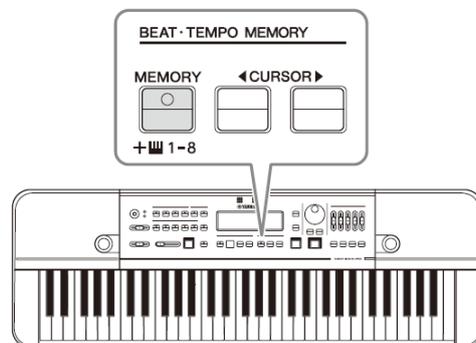
在“Metronome Pattern” (第 31 頁)設定為“Alternate” (交替)時，不會演奏帶有○標記的音符。

## 節拍器(節拍・速度記憶功能)

您可以透過使用節拍·速度記憶功能來創作和儲存不規則音。

### 使用節拍・速度記憶功能

按下 **BEAT・TEMPO MEMORY (節拍・速度記憶)** **[MEMORY]** 按鈕將伴奏設定為“節拍·速度記憶”節拍器模式。這將會使游標移動到記憶編號處。

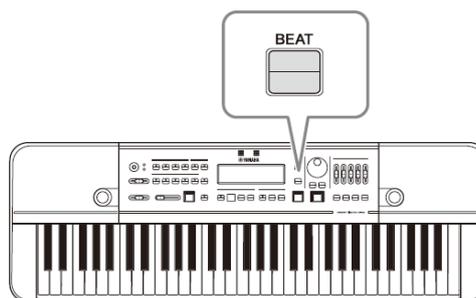


### 設定節拍(不規則音)

按下 **[BEAT]** 按鈕將游標移動到節拍區域。  
使用 **CURSOR [◀][▶]** 按鈕來移動游標和編輯記憶內容。

Organ	442Hz
B♭(-2)	Pure C M7
M1	$\frac{4}{4}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{3}{4}$
	$\frac{4}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{3}{4}$

記憶編號      播放位置



- “M1” - “M8”：在游標出現時選擇記憶編號。您可以透過[-]/[+]按鈕進行選擇，或者直接按下編號對應的鍵(D5-A5)來進行選擇。
- 單個記憶片段可以包括不超過八個小節的不規則音。第一小節的分子可在 1-9 之間進行選擇，第二節以及之後小節的選擇範圍為 0-9。如果分子為 0，那麼節拍器將不會進行下一小節。分母的值可以為 4 或 8。
- 儲存或載入記憶片段無須進行特定操作。已編輯的記憶片段會自動儲存。您只需選擇一個記憶編號，這一片段將會自動載入。
- 如需對選定記憶編號的內容進行初始化，請在編輯時按下 **[DELETE]** (刪除) 按鈕。

註：

- 在使用節拍·速度記憶功能時，播放位置會突出顯示。
- 您可以使用 “HD-300 Assistant” iOS 應用程式(第 35 頁)在智慧型設備的觸控螢幕上創作和發送不規則音。

### 調整節拍器音量

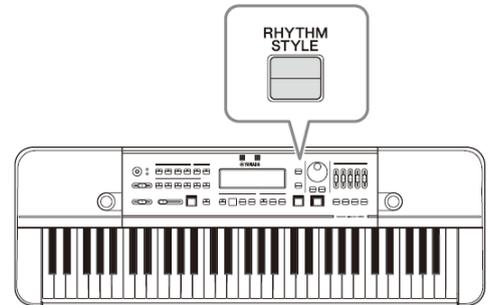
操作方法與簡易節拍器模式相同(第 23 頁)。

## 節奏

有關節奏，您可以選擇和播放 8 Beat、Swing 或其他常用的節奏。

### 使用節奏

按下[RHYTHM STYLE] (節奏)按鈕以將節拍器模式切換到節奏撥放模式。



### 選擇節奏類型

按下[RHYTHM STYLE] (節奏)按鈕將游標移動到相應的節奏名稱處。  
使用[-]/[+]按鈕或轉盤來變更節奏。



註：

開始/停止播放以及變更速度的操作方法與節拍器相同。有關詳細訊息，請參見第 23 頁。

# 分享演奏(錄製/播放)

## 基本操作

您可以藉由連接市售 USB 隨身碟，並搭配內建/外接麥克風來錄製演奏，也可以直接播放錄音。

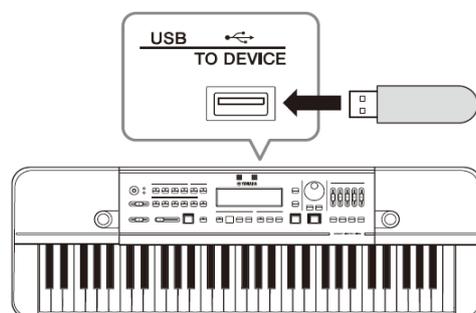
除了傳統錄音功能外，本樂器還設有方便的 Time Shift Recording (時移錄製)功能，能夠捕捉到您在正式開始錄音(按下[REC]按鈕)之前 10 秒內的演奏。這兩種錄製方式都會以檔案形式儲存錄音，之後您便可在[USB]按鈕的選單中播放錄音。

### 重要事項

- 在使用錄製功能時，請連接 AC 電源變壓器。
  - 如需使用錄製功能，請連接 USB 隨身碟。
- 有關連接 USB 隨身碟的詳細訊息，請參見第 33 頁。

註：

請在錄製前調整麥克風靈敏度(第 16 頁)。

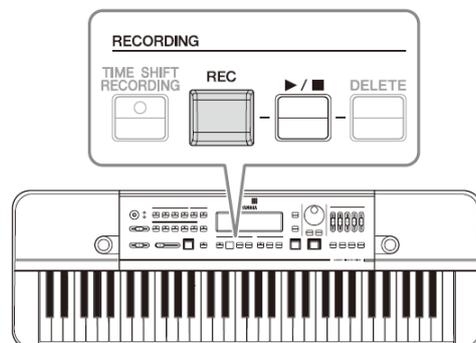


## 錄製/播放

### 錄製



按[REC]按鈕開始錄製。新錄音會自動儲存到新檔案中。  
按下[REC]或[▶/■]按鈕停止錄製。



### 播放最近的錄音

您可以在錄製結束後立即播放一段錄音。

使用[-]/[+]按鈕選擇檔案，然後按[▶/■]按鈕以播放/停止播放錄音。

註：

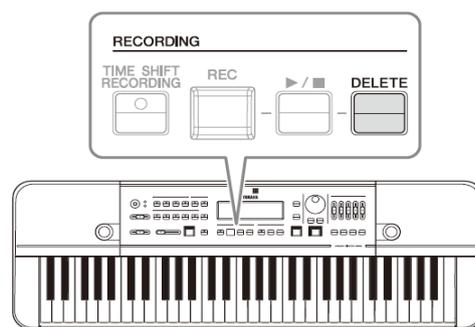
- 如果游標沒有出現在錄音編號上，可以用[▶/■]按鈕將游標移回檔名處。
- 請注意，錄音編號一旦被重置(錄音資料夾由於開啟和關閉 Time Shift Recording 模式，或因為開關電源而更改)，您將不能透過此種方式選擇和播放錄音檔案。如需播放之前的錄音，請按下[USB]按鈕進入 USB 檔案選擇模式，然後選擇檔案(第 28 頁)。

## 刪除最近的錄音檔案

您可以在錄製結束後立即刪除不需要的錄音檔案。使用[-]/[+]按鈕選擇檔案，然後按[DELETE]按鈕。出現確認提示後，可選擇刪除錄音檔案或取消操作。

註：

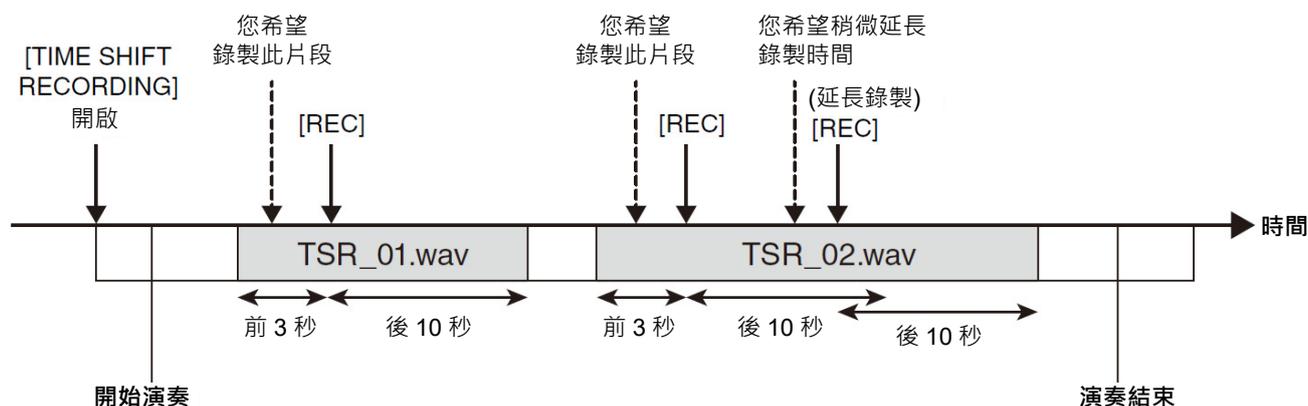
- 如果游標沒有出現在錄音編號上，可以用[▶]/[■]按鈕將游標移回檔名處。
- 如果因為切換介面或關閉電源導致錄音編號消失，錄音檔案會被系統視為舊錄音資料，使用者將不能從樂器上刪除這些錄音。使用者可以使用能夠讀取 USB 隨身碟的電腦或其他設備刪除這些舊檔案。



## 錄製特定片段(時移錄製)

您可以透過 Time Shift Recording 功能捕捉“未錄音狀態”的片段，也就是說，本樂器能夠錄製您按下[REC]按鈕前 10 秒內的演奏。

### ■ 時移錄製範例

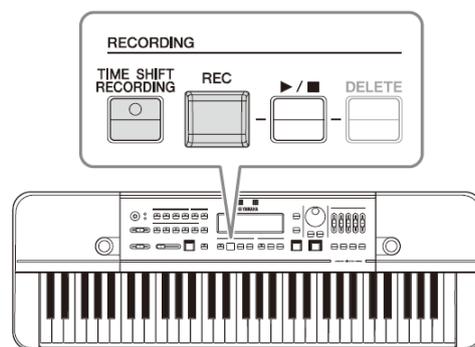


### ■ 如何使用時移錄製

1. 按下[TIME SHIFT RECORDING]按鈕將 HD-300 切換到時移錄製待機模式。  
此時顯示螢幕上將出現“Ready”(準備)訊息。
2. 開始演奏
3. 當您在演奏過程中想錄製某一片段時，請按下[REC]按鈕。  
將從按下[REC]按鈕前的一段時間(3-10 秒)開始錄製。
4. 如需延長錄製時間，請再次按下[REC]按鈕。
5. 如果您在按下[REC]按鈕後的一段時間(5-20 秒)內沒有任何操作，錄製將自動停止。  
按下[▶]/[■]按鈕可立即停止錄製，無需等待錄製自行結束。

註：

- 您可以在進階設定介面更改以下時間長度：
  - “Pre Time Shift Rec”：第 3 步驟中，可選擇按下[REC]按鈕前多少秒開始錄製。
  - “Post Time Shift Rec”：第 5 步驟中，可選擇錄製多少秒後自動停止。
 詳情請參見第 31 頁。
- 時移錄製的播放與一般錄音的播放操作相同。有關詳細訊息，請參見“播放最近的錄音”(第 26 頁)。

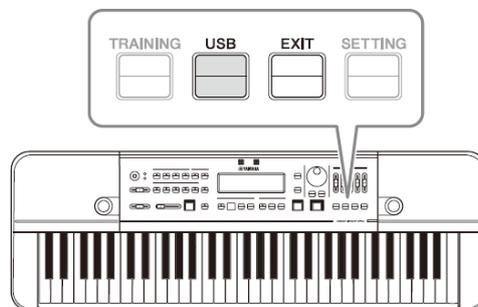
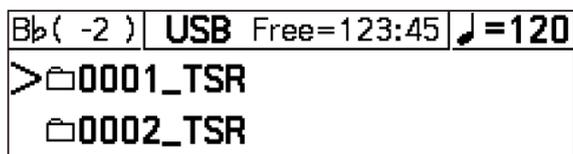


## 播放之前的錄音檔案和在電腦上創建的檔案(USB)

您可以選擇播放之前在 USB 隨身碟上儲存的演奏錄音，也可以播放放在電腦上創建的音訊檔案和 MIDI 檔案。

### 使用 USB 檔案選擇模式

按下[USB]按鈕進入 USB 檔案選擇模式。



### ■ 使用 USB 檔案選擇模式時的操作方法

選擇資料夾及檔案	[-]/[+]按鈕、轉盤
確認資料夾(下一級)	[START/STOP]按鈕、CURSOR [▶]按鈕
上一級	[EXIT]按鈕、CURSOR [◀]按鈕
播放和停止播放檔案	[START/STOP]按鈕

註：

- HD-300 之前錄製的音訊檔案按照時間順序由遠至近儲存在 USB 隨身碟根目錄下一層的檔案中，資料夾名為“\*\*\*\*\_REC/TSR”。“\*\*\*\*”表示介於 0001-9999 之間的數字，“REC”為常規錄製，“TSR”為時移錄製。
- 支援的格式包括 WAV (44.1 kHz，立體聲/單聲道)和 MIDI (GM，XG Lite)。
- 從 HD-300 上不能刪除舊資料。除播放錄音外，對檔案進行的所有操作都需要借助電腦完成。

如需退出 USB 檔案選擇模式，請按下最上方的[EXIT]按鈕。

您可以按以下按鈕來停止播放，退出 USB 檔案選擇模式然後回到主頁介面：[BEAT] (節拍)、[RHYTHM STYLE] (節奏)、[REC] (錄製)或[TIME SHIFT RECORDING] (時移錄製)。

## 強化基礎練習(回聽、訓練)

### 訓練您想像正確音高的能力(回聽)

您可以運用回聽功能幫您訓練想像音高的能力。借助此功能，HD-300 可以確定輸入聲的音高，並且在當前設定的音律中回饋給您一個最接近的參考音。這樣一來，您便可以在無聲的狀態下確定演奏出聲音的音高是否正確。

#### 使用回聽功能

1. 將音律(第 18 頁)設定為您希望嘗試和配合的音符。
2. 調整麥克風設定(第 16 頁)。
3. 打開[SOUND BACK] (回聽)按鈕。

註：

當回聽功能開啟時，您彈奏鍵盤不會發出任何聲音。

4. 使用回聽功能練習彈奏正確的音高。
  - 4-1. 在您的樂器上彈奏您想像的音高，並將聲音輸入到 HD-300 中。

HD-300 會以最接近您所彈奏聲音的正確音高演奏這個音符。
  - 4-2. 對您的演奏進行調整，按照 HD-300 所演奏的聲音為音符匹配正確的音高。

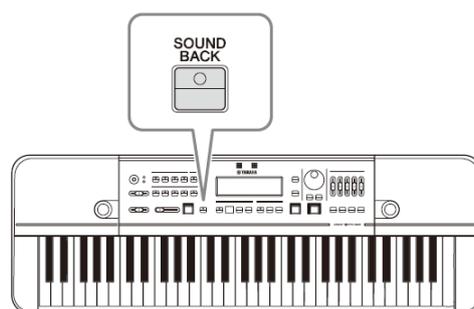
對您停止彈奏之前，HD-300 將一直持續演奏。
  - 4-3. 停止您的彈奏，稍後片刻。

HD-300 會在一段時間之後自動停止演奏。

註：

您可以在設定中的“Sound Back Time”部分設定演奏功能的延續時間(第 31 頁)。

5. 練習結束後，關閉[SOUND BACK] (回聽)按鈕。



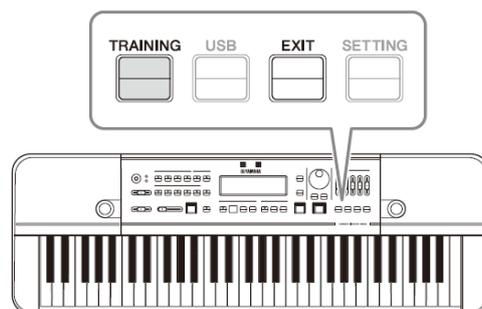
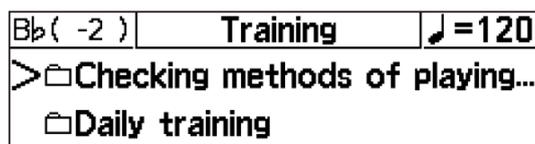
## 演奏訓練範例和伴奏(訓練)

HD-300 中收錄來自 JBC (Japan Band Clinic)所編輯的樂團指導教材“JBC Band Method(JBC 樂團教學法)” \* 裡的伴奏音樂資料，這些伴奏音樂可用作訓練範例或伴奏。當缺少伴奏時，能提供練習很大的幫助。

\* 本產品不包含 JBC Band Method(JBC 樂團教學法)相關教材

### 使用訓練模式

按[TRAINING] (訓練)按鈕進入訓練模式。



有關訓練內容的詳細說明，請參見資料列表(第 41 頁)。

### ■ 使用訓練模式時的操作方法

選擇資料夾及檔案	[-]/[+]按鈕、轉盤
確認資料夾(下一級)	[START/STOP] (開始/停止)按鈕， CURSOR (游標) [▶]按鈕
上一級	[EXIT]按鈕，CURSOR [◀]按鈕
播放和停止播放檔案	[START/STOP]按鈕

註：

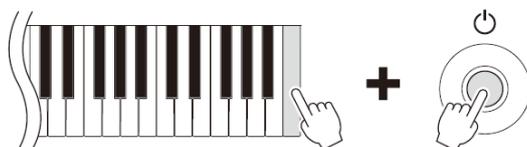
- 在訓練模式下，不可選擇[PIANO/OTHERS] (鋼琴/其他)按鈕下的 Voices (音色)。
- 每首樂曲檔案都有其預設音律和速度。開始播放時音律已自動設定完成，而速度是在選擇檔案或播放停止時自動設定的。
- 變更速度的方式和節拍器相同(第 23 頁)。您可以在播放前或播放過程中根據需要設定速度。如果您想選擇另一個檔案或變更速度，請按下[TRAINING] (訓練)按鈕，使游標移動到檔案選擇區域。

退出訓練模式時，請按下最上方的[EXIT]按鈕。

您也可以透過按下以下按鈕來停止播放，退出訓練模式後回到 HOME (主頁)介面：[BEAT] (節拍)、[RHYTHM STYLE] (節奏)、[REC] (錄製)或[TIME SHIFT RECORDING] (時移錄製)。

## 恢復出廠設定

按下鍵盤頂端音符(白鍵)的同時按下[⏻] (Standby/On) (待機/開機)開關即可打開電源。這將使 HD-300 的所有設定恢復為預設設定，LCD 螢幕上將會顯示“Clear Backup”的消息。



恢復預設設定將刪除所有使用者設定的音律和節拍·速度記憶。建議您在恢復出廠設定以前將您之前的設定做好紀錄。

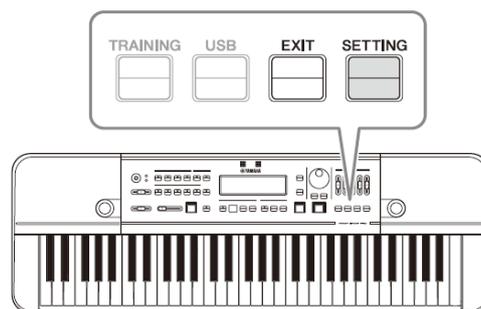
## 進階設定(設定)

您可以在設定介面更改進階設定。

按下[SETTING] (設定)按鈕打開設定介面。按下[EXIT] (退出)按鈕退出設定介面。

使用 CURSOR (游標) [◀][▶]按鈕選擇一個項目，然後用[-]/[+]按鈕或轉盤來更改數值。

若要將數值恢復為預設值，請同時按下[-]/[+]兩個按鈕。



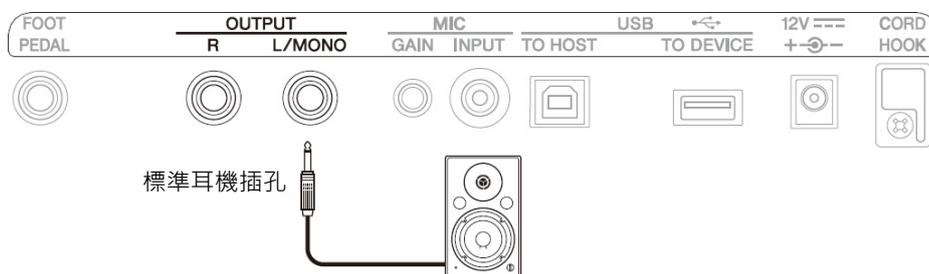
設定介面包含以下項目。

名稱	說明	設定
<b>Standard Pitch</b>	設定標準音準。	430.0 – 450.0 Hz
<b>Metronome Sound</b>	設定節拍器音色。	<b>Peck</b> ：這是與 HD-200 一致的節拍器音色。 <b>Click</b> ：這是機械節拍器音色。 <b>Beep</b> ：這是電子節拍器音色。
<b>Metronome Pattern</b>	設定節拍器模式(第 22 頁)。	<b>All</b> ：節拍器會播放所有節拍。 <b>Alternate</b> ：節拍器透過播放節拍以確保同時播放的多種敲擊聲不會增多。
<b>Sound Back Time</b>	設定在 Sound Back (回聽)功能開啟後，HD-300 在指定時間內沒有接收到其他聲音輸入時進行關閉。	<b>Short</b> ：約 2 秒 <b>Long</b> ：約 4 秒
<b>Pre Time Shift Rec</b>	設定在 Time Shift Recording (時移錄製)模式下，按下[REC]按鈕前錄製的秒數。	3 – 10 秒
<b>Post Time Shift Rec</b>	設定在開始錄製後多少秒後停止自動錄製，或在 Time Shift Recording 模式下將錄音延時多少秒。	5 – 20 秒
<b>Bluetooth</b>	設定藍芽通訊模式。	<b>Off</b> ：用於禁用藍芽通訊。 <b>On</b> ：用於連接到已配對設備。 <b>Pairing</b> ：用於切換為配對模式。
<b>BD Address (*)</b>	顯示 HD-300 作為藍芽設備時的 MAC address。	–
<b>LCD Contrast</b>	調整 LCD 顯示螢幕的對比度。	0 – 20
<b>Foot Pedal</b>	為連接到[FOOT PEDAL]插孔的踏板，設定選用的功能。	<b>Volume</b> ：用於調整主音量 <b>Hold</b> ：此操作與[HOLD]按鈕實現的效果類似。 <b>Start/Stop</b> ：此操作與[START/STOP]按鈕實現的效果類似。 <b>Rec</b> ：此操作與[REC]按鈕實現的效果類似。
<b>Auto Power Off</b>	啟用/關閉 Auto Power Off (自動關機)功能。	<b>Disable</b> ：這可以關閉自動關機功能。 <b>Enable</b> ：這可以啟用自動關機功能。 註： 電源自動關閉所需時間取決於供電方式。如果是電池供電，電源會在 30 分鐘後自動關閉，如果是 AC 電源供應器供電，則為 2 小時。
<b>Language</b>	設定在訓練模式下顯示的警示訊息的語言和檔案名。	英語、日語
<b>Firmware Version (*)</b>	顯示韌體版本。	–

(\*)帶有此標記的項目僅作顯示用途，不可更改。

## 連接外接設備

### 連接擴大機或其他設備(OUTPUT (輸出)： [L/MONO]、[R]插孔)



將帶有內建擴大機的喇叭連接到 OUTPUT (輸出)插孔。

如果是單聲道，請使用[L/MONO]插孔。如果是立體聲，請同時連接[L/MONO]插孔和[R]插孔。

外接設備連接成功後，樂器內建的喇叭將自動關閉。

#### 注意

在連接外接設備時，請確保關閉所有設備的電源。另外，請在開啟或關閉電源時將所有設備的音量調至最小。否則可能造成觸電或損壞設備。

#### 須知

當把樂器的聲音輸出到外接設備時，請先打開樂器的電源，再打開外接設備的電源。關閉電源時請按相反順序操作上述步驟。否則可能導致設備損壞。

### 連接麥克風(MIC [INPUT]插孔，MIC [GAIN]旋鈕)



將市售麥克風插入 MIC [INPUT]插孔。

請使用配有立體聲迷你耳機插頭，且與插入式電源相容的麥克風。

外接麥克風連接成功後，內建麥克風將自動停用。

註：

外接麥克風連接成功後，請使用 MIC [GAIN]旋鈕控制外接麥克風的音量。

## 使用踏板([FOOT PEDAL] (踏板)插孔)

您可以將 HD-300 連接到音量踏板(FC7 · 另售)以實現對部分功能的控制。



可以透過踏板操控以下功能：音量控制、[HOLD]按鈕、[START/STOP]按鈕或[REC]按鈕。如需使用踏板操控這些功能，請將[SETTING]按鈕的值更改為“Foot Pedal”(第 30 頁)。

註：

- 本樂器不可搭配開關型踏板使用。
- 在拔插接頭時請保持電源關閉。

## 連接 USB 隨身碟(USB [TO DEVICE]連接孔)

### 須知

使用 USB 隨身碟之前，確保仔細閱讀第 7 頁上的“使用 USB [TO DEVICE]連接孔時的注意事項”。

樂器連接 USB 隨身碟後，您可以使用錄音功能(第 26 頁)。

您可以從下列網站中購買檢驗過的設備。在網站點擊“文件&資料”，然後搜尋“HD-300”。

<https://tw.yamaha.com/zh/support/>

註：

您不能在樂器上對 USB 隨身碟進行格式化。如果您需要格式化 USB 隨身碟，請在電腦上用 FAT32 格式進行操作。

## 連接電腦(USB [TO HOST]連接孔)

使用 USB [TO HOST]連接孔將樂器連接至電腦並從電腦上傳送或接收 MIDI 音訊訊號。您可以透過這種方式完成對 HD-300 音訊的高音質錄製，同時透過電腦發送 MIDI 訊號以操控 HD-300。

註：

使用 USB [TO HOST]連接孔連接電腦前，確保仔細閱讀第 7 頁上的“使用 USB [TO HOST]連接孔時的注意事項”。

## 準備

### Windows

Windows 系統的使用者需要使用“Yamaha Steinberg USB 驅動程式”。您可以從下列網站上，下載並將該驅動程式安裝到您的電腦上。

Yamaha 下載：<https://tw.yamaha.com/zh/support/>

\* 點擊“支援”介面的“韌體&軟體更新”，在產品類別中選擇“-”，然後在搜尋框中輸入“Steinberg”進行搜尋。

有關系統要求，請參考上述網站。

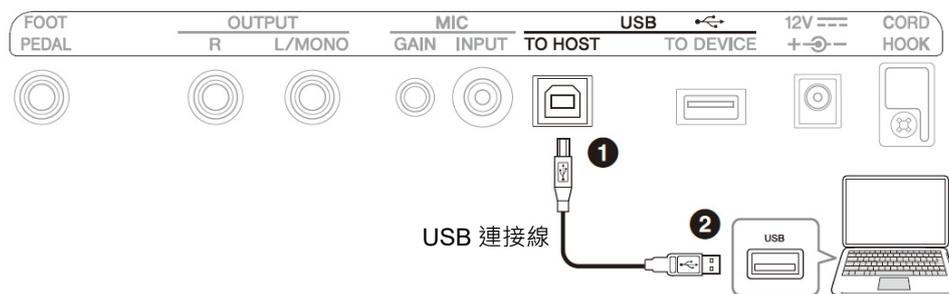
有關程式安裝和電腦設定的詳細訊息，請參考下載檔案包中附帶的“安裝指南”。

## Mac

您可以使用 Mac OS 上自帶的標準驅動程式；無需安裝其他驅動程式。

### 連接

1. 關閉樂器電源。
2. 打開電腦。  
關閉電腦上所有的應用程式。
3. 將 USB 連接線一端接到本樂器的 USB [TO HOST] 連接孔，另一端連接到電腦的 USB 連接孔。



4. 打開樂器電源。  
現在電腦和樂器便可互相傳送檔案。

註：

請使用 **AB type USB** 連接線。另外，請勿使用超過 3 公尺長的線纜。不支援使用 **USB 3.0** 的連接線。

#### 連接到電腦後您可以做什麼(範例)

##### ■ 傳送和接收演奏資訊 (MIDI 資料)

- 播放 MIDI 格式的歌曲  
您可在電腦上撥放一段 MIDI 格式檔案，同時讓檔案的聲音在樂器上發出來。
- 以 MIDI 格式錄製演奏  
錄製以 MIDI 格式下的演奏後，您可以改變音色、音符或使用音樂製作軟體來進行其他的編輯。
- 將樂器作為音樂製作軟體或樂譜軟體輸入源的鍵盤。  
您可以使用 HD-300 的鍵盤在音樂製作軟體中編輯音樂或在樂譜軟體中增加音符。

##### ■ 發送和接收數位化的音訊資料

- 高音質演奏音訊資料  
您可以享受音質不受損的高音質音訊檔案播放。
- 將樂器演奏錄音以音訊資料的格式儲存在錄音軟體或音樂製作軟體中。  
您可以在電腦或智慧型設備上回放這些錄音。使用此功能創建練習用的音軌。

## 使用“HD-300 Assistant” iPhone/iPad 應用程式(藍芽)

您可以使用“HD-300 Assistant” iPhone/iPad 應用程式實現對樂器的遙控，使用樂器找出稍微走調的音(干擾拍)，播放樂器上使用應用程式創建的節奏，或者使用其他內建功能。此應用程式本身也內含了一些實用功能，比如說調音器與和弦檢測器。

在使用 HD-300 Assistant 時，您需要透過 Bluetooth (藍芽)將 HD-300 與 HD-300 Assistant 相連接，此連接方式不同於 iPhone/iPad 連接輸出音訊的“配對”模式。有關連接步驟的詳細說明，請參見 HD-300 Assistant。

如需下載 HD-300 Assistant，請在 iPhone/iPad 的應用商店內搜尋“HD-300 Assistant”。

## 在 HD-300 上聆聽由 iPhone/iPad 所撥放的音訊(Bluetooth (藍芽))

透過 Bluetooth (藍芽)將樂器與 iPhone/iPad 進行連接後，可在 HD-300 上播放從 iPhone/iPad 傳來的音樂訊號。

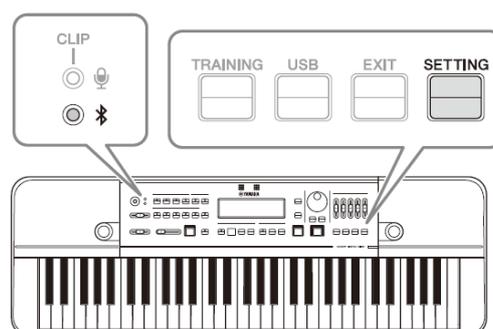
### 初始連接

在第一次透過 Bluetooth (藍芽)將樂器與 iPhone/iPad 進行連接時，您需要“配對”這兩個設備。為此，請按以下步驟進行操作。

1. 按下 HD-300 上的[SETTING] (設定)按鈕以打開設定介面。
2. 將“Bluetooth (藍芽)”選項切換為“Pairing(配對)”。當 HD-300 處於配對待機模式時，樂器前面板左側的藍芽狀態 LED 燈將開始閃爍。
3. 在您的 iPhone/iPad 上尋找正在配對的 Bluetooth (藍芽)設備，然後選擇“HD-300\*\*\*\*\*”(\*代表 BD 位址)。

當兩個裝置配對成功後，就可以開始使用 HD-300 來撥放 iPhone/iPad 所傳來的音訊了。

- 連接成功後，藍芽狀態 LED 燈將會恆亮。
- 設定介面上的“Bluetooth”(藍芽)將自動跳轉到“On”(開啟)。



### 連接至已配對設備

在以下情況中，樂器將自動重新連接到已配對設備。

- 開啟 HD-300 電源時：
- 將“Bluetooth”從“Off”切換到“On”

連接完成後，就可以使用 HD-300 來撥放 iPhone/iPad 所傳來的音訊，藍芽狀態 LED 燈也將會恆亮。

## 錯誤提示訊息

如果發生錯誤，螢幕將會出現以下訊息提示。請使用以下圖表來確定問題，然後找到合適的解決方法。

訊息	原因	解決方法
<b>Battery Power is Low.</b>	電池電量低。	更換全部 6 個電池。
<b>Connect AC Adaptor</b>	由於電池電量不足，功能無法使用。	關閉電源，連接 AC 電源變壓器，然後再次開機(第 13、14 頁)。
<b>Backup Error</b>	讀取設定時出錯。	關閉電源，顯示螢幕沒有畫面後再拔除電源變壓器或電池。
<b>MIDI Error</b>	接收 MIDI 資料時出錯。	檢查電腦與 iPhone/iPad 的連接狀態。
<b>Update Error</b>	更新時出錯。	關閉電源後再次打開電源(第 14、15 頁)。
<b>Please Reboot.</b>	需要重啟樂器。	
<b>File Open Error</b>	讀取檔案時出錯。	檢查 USB 設備的連接狀態和設備的內容資料。
<b>File Read Error</b>		
<b>File Close Error</b>		
<b>File Write Error</b>	寫入檔案時出錯。	檢查 USB 設備連接狀態、設備資料內容和寫入保護狀態。
<b>Connect USB Memory.</b>	未連接 USB 設備。	連接 USB 設備(第 33 頁)。
<b>Cannot Record.</b>	USB 設備設定了寫入保護功能。	檢查 USB 設備的寫入保護狀態。
<b>Cannot Play.</b>	無法播放檔案。	檢查 USB 設備連接狀態、設備資料內容和寫入保護狀態。
<b>Operation Failed.</b>	無法刪除檔案。	
<b>USB Device Error</b>	登入 USB 設備時出錯。	
<b>System File Error</b>	登入系統檔案時出錯。	
<b>File Error</b>	登入檔案時出錯。	在您的電腦上刪除 USB 設備中不需要的檔案。
<b>Memory Full Error</b>	錄音時，錄音檔案資料大小超出了 USB 設備的剩餘空間。	
<b>Disk Full Error</b>	在寫入檔案時，USB 設備的剩餘空間不足。	
<b>File is too Large.</b>	選取的檔案過大無法讀取。	壓縮檔案大小。
<b>USB Connection Error</b>	無法連接 USB 設備。	檢查 USB 設備狀態，然後重新連接該設備。
<b>USB Overcurrent Error</b>	連接的 USB 設備發生異常電流。(USB 設備故障。)	移除 USB 設備，使用另一個 USB 設備。
<b>Format Error</b>	插入了未格式化的 USB 設備。	檢查 USB 設備的格式。本樂器僅支援 FAT32 格式。

## 故障排除

如果您在使用過程中遇到任何問題，請第一時間檢查以下各項。如果下表提供的解決方案無法解決您的問題，或者您遇到了表中未提及的問題，請長按[] (Standby/On) (待機/開機)鍵關閉電源，切斷與 AC 電源變壓器的連接，然後聯繫您購買本樂器的經銷商進行維修。

問題	原因	解決方法
樂器無法開機。	AC 電源變壓器未連接。	請確保樂器的 AC 電源變壓器接在 AC 插座上(第 13 頁)。
樂器發出噪音。	樂器附近有正在使用的行動電話。	請勿將行動電話靠近樂器。
收音機或電視等發出噪音。	收音機或電視距離樂器過近。	請儘可能讓收音機或電視遠離樂器。
樂器聲音很小，或沒有聲音。	音量設定太低。	移動[MAIN VOL]滑桿調高音量。
	已連接外接擴大器，且外接擴大器的音量被設為最低。	調高外接擴大機的音量。
聲音失真，產生共振或斷訊。	由於音量過高，樂器聲音與樂器主機或樂器附近物品之間產生共振。	降低音量。 移走產生共振的物品。
	連接了低功率的喇叭。	改為連接高功率的喇叭。如果與管樂團搭配使用本樂器，推薦您使用額定功率為 100W 及以上的喇叭。
聲音突然停止。	音量過高啟動了保護線路。	降低音量。
難以辨識 LCD 顯示螢幕內容。	對比度設定不當。	調整“LCD Contrast”設定值(第 16 頁)。
無法刪除錄製資料。	樂器僅能在錄音剛結束時刪除錄音資料。	將 USB 隨身碟連接到電腦，然後刪除相應的錄音檔案。
無法使用 USB 設備進行資料傳送。	您使用了與樂器不相容的 USB 設備。	請查看樂器支援的 USB 設備(第 7 頁)。
USB 儲存設備操作不穩定。	使用 USB 設備進行資料傳送時出錯。	切斷與該 USB 設備的連接，等待 6 秒後重新連接。
在 Sound Back (回聽)功能打開並且輸入聲音的情況下，HD-300 上仍沒有聲音。	麥克風靈敏度設定得過低。	調整麥克風靈敏度(第 16 頁)。
	音量設定太低。	使用[MAIN VOL]滑桿提高音量，並將[BALANCE]滑桿移至中間(第 16 頁)。
在樂器已通過藍芽連接到 iPhone/iPad 後，HD-300 上仍沒有音訊播放的聲音。	距離過遠。	縮短 HD-300 與 iPhone/iPad 之間的距離。
	連接失敗。	關閉 HD-300 電源後重新啟動(第 14、15 頁)。
		重新啟動您的 iPhone/iPad。
	請嘗試刪除 iPhone/iPad 的藍芽設定介面上的 HD-300 連接記錄，然後重新進行“初始連接”設定(第 35 頁)。	
彈奏鍵盤時沒有聲音。	[BALANCE]滑桿過於偏右。	將[BALANCE]滑桿移到中間(第 16 頁)。
	Sound Back 功能開啟。	關閉 Sound Back 功能(第 29 頁)。
節奏播放沒有聲音。	[BALANCE]滑桿過於偏左。	將[BALANCE]滑桿移到中間(第 16 頁)。

## 關於本樂器使用的音律

## 音程

## ■ 音程單位

音分是衡量音程的單位。100 音分即兩個聲音之間頻率比的對數，或者平均律的半音程。使用音分衡量音程，我們就可以用簡單的加/減而不是乘/除來計算音程了。因此，在音樂和聲樂領域，音分作為衡量音程的一個標準在全球範圍內被廣泛應用。

$$(\text{音分}) = \frac{1200}{\log 2} \times \log (\text{頻率比})$$

$$(\text{頻率比}) = 10^{\frac{\log 2}{1200} \times (\text{音分})}$$

## ■ 主要音程的頻率比和音分

Pitch	Frequency Ratio	Cent Value	說明
八度	2	1200.000	
純五度	3/2	701.955	
純四度	4/3	498.045	
大三度	5/4	386.314	
小三度	6/5	315.641	
大音程全音	9/8	203.910	
小音程全音	10/9	182.404	
自然音階半音	16/15	111.731	純四度和大三度的區別
半音音階半音	25/24	70.672	大三度和小三度的區別
平均音調律	$\sqrt{5}/2$	193.157	大音程和小音程全音之間的平均數
合音差(S.C.)	81/80	21.506	大音程和小音程的區別
畢氏差(P.C.)	–	23.460	純五度×12 和 7 個八度的區別
音差 (Schisma)	–	1.954	P.C. 和 S.C. 的區別
平均半音程	$12\sqrt{2}$	100.000	

## 音律

### 平均律和純律

音律	說明
Equal	音律將一個八度分為 12 個等份。相鄰兩律的頻率比為 $12\sqrt{2}$ (=1.0594631)
Pure (Major)	調音保留了大音階特別是三和弦的純數學音程("C 大調"; CEG、FAC 和 GBD)由於這種調音包括純五度和大三度、大音階和小音階全音以及半音音階半音，因此變調時需要改變音階中每個音符的音高比率，這種方式不適用於鍵盤和弦樂器。
Pure (minor)	與純律大和弦類似，這種調音方式保留了小音階的純數學音程("小和弦"; ACE、DFA、EGB)。變調時也需要改變音階中每個音符的音高，因此不適用於鍵盤和弦樂器。

### 預設音律音分表(C 大調/小和弦)

顯示螢幕	音律類型	與平均律的區分(音分)											
		C	D <sup>b</sup>	D	E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>b</sup>	G	A <sup>b</sup>	A	B <sup>b</sup>	B
平均律	平均律	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
C 大調	純律大調 (C 大調)	0.0	-29.3	3.9	15.6	-13.7	-2.0	-31.3	2.0	-27.4	-15.6	17.6	-11.7
a 小調	純律小調 (a 小調)	15.6	-13.7	-2.0	31.3	2.0	13.7	-15.6	17.6	-11.7	0.0	33.2	3.9

### 其他音律音分表(供參考)

您可以在單一音律模式下設定下列音律。

音律	與平均律的差別(音分)：根音鍵為 C											
	C	D <sup>b</sup>	D	E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>b</sup>	G	A <sup>b</sup>	A	B <sup>b</sup>	B
中庸全音律 Meantone	0	-24.0	-6.8	10.3	-13.7	3.4	-20.5	-3.4	-27.4	-10.3	6.8	-17.1
畢氏音律 Pythagoras	0	13.7	3.9	-5.9	7.8	-2.0	11.7	2	15.6	5.9	-3.9	9.8
威氏第三音律 Werkmeister I 3rd Variant	0	-9.8	-7.8	-5.9	-9.8	-2.0	-11.7	-3.9	-7.8	-11.7	-3.9	-7.8
基氏第三音律 Kirnberger III	0	-9.8	-6.8	-5.9	-13.7	-2.0	-9.8	-3.4	-7.8	-10.3	-3.9	-11.7
瓦氏和楊氏音律 Valloti & Young	0	-9.8	-3.9	-5.9	-7.8	-2.0	-11.7	-2.0	-7.8	-5.9	-3.9	-9.8

## 技術規格

		HD-300
產品名稱		和聲訓練器 Harmony Director
音源產生器 和 同時發聲數	音源技術	FM 音源、AWM 音源
	最大同時發聲數	FM 音源：8 (木管樂器 WOOD、銅管樂器 BRASS、管風琴 ORGAN) AWM 音源：48 (鋼琴與其他樂器 PIANO/OTHERS、節拍器、節奏)
鍵盤		61 個琴鍵(含觸鍵回饋)
面板控制		按鈕(含觸控回饋)、滑桿、轉盤
顯示螢幕		LCD (附對比度調整功能)
音色		FM：9 種音色(木管樂器 WOOD、銅管樂器 BRASS、管風琴 ORGAN) AWM：70 種音色(鋼琴與其他樂器 PIANO/OTHERS、節拍器)
Hold (鍵盤保持功能)		提供保持音功能鍵
移調		移調：12 個半音 Octave Shift (八度音高轉換)：4 個八度
音律		音律：平均律、純律、單獨音量/音準 可調整音準範圍：430.0 – 450.3 Hz 根音鍵：自動識別鍵盤輸入，可使用鎖定功能
節拍器		速度：32-280 (四分音符)·擊拍速度輸入功能 參考音選擇：八分音符、四分音符、附點四分音符 速度記憶：8 組記憶，1 組記憶中最多 8 小節 每個音符類型的音量控制(透過 5 個滑桿控制) 聲音選擇(Peck、Click、Beep) 模式選擇(全部、交替)
節奏		9 種節奏
錄製/播放		麥克風：內建立體聲麥克風，或市售外接麥克風 每個錄音檔案時長(最多) 80 分鐘(約 0.9GB) 格式：WAV (44.1kHz、16 位、立體聲) 提供時移錄製功能
Sound Back (回聽)		提供回聽功能，且可透過 Setting(設定)調整關閉時間(短/長)
訓練教材		「JBC 樂團教學法」教材(教材書籍另售)之示範伴奏共 167 首
其他設定		踏板支援功能：Volume (音量)、Hold (保持)、Start/Stop (開始/停止)、Rec (錄製) 語言顯示設定：英語、日語
外部輸入 / 輸出 插孔		電源：DC IN 12V 踏板：FC7(另售) 輸出：[L/MONO]/[R] (標準單聲道耳機插孔×2) 麥克風輸入：mini stereo phone jack, plug-in power USB [TO HOST]/[TO DEVICE]插孔
藍芽		藍芽版本：4.2 支援的協議：A2DP 功能：Bluetooth Audio · MIDI over BLE 無線輸出：Bluetooth Class 2 最大傳送距離：約 10m 工作無線電頻率：2,402 – 2,480 MHz 最大輸出功率(EIRP)：6dBm 調變方式：GFSK · π/4 DQPSK · 8 DPSK
喇叭輸出功率		3.0 W × 3.0 W
喇叭規格		12 cm (6 Ω) × 2
電源	額定電源	AC 電源變壓器：PA-150B 或 Yamaha 推薦的同等產品(輸出：DC 12V · 1.5A) 電池：6 個 5 號鹼性電池(LR6)或充電鎳氫電池(HR6) (另售)
	功耗	9 W (整機) 10 W (整機和 AC 電源變壓器) (使用 PA-150B AC 電源變壓器時)
自動關機		提供自動關機功能
尺寸/	尺寸(W × D × H)	940mm × 317mm × 106mm
重量	重量	4.0kg (不含電池)
隨機附件		使用說明書(本手冊)、產品維護訊息、線上會員註冊資訊、AC 電源電壓器* * 不同地區的隨機附件可能有所不同。請與當地 Yamaha 經銷商進行確認。

本使用說明書的內容為出版時最新的技术規格。請至 Yamaha 網站下載最新版本的使用說明書。技術規格、設備或選購配件在各個地區可能會有所不同，因此如有問題，請與當地 Yamaha 經銷商確認。

## 資訊列表(音色、節奏、訓練內容)

### 音色列表

#### ■ FM 音色

按鈕	聲音名稱	程式變更編號
WOOD 木管樂器	Flute	1
	Oboe	2
	Clarinet	3
	Saxophone	4
BRASS 銅管樂器	Trumpet	5
	Horn	6
	Brass	7
ORGAN 管風琴	Organ	8
	Strings	9

#### ■ PCM 音色([PIANO/OTHERS]按鈕)

編號	聲音名稱	編號	聲音名稱
1	Grand Piano	36	Timpani
2	Harpsichord	37	Glockenspiel
3	Celesta	38	Xylophone
4	CP80	39	Vibraphone
5	Suitcase E.Piano	40	Marimba
6	DX Modern E.Piano	41	Tubular Bells
7	Clavi	42	Music Box
8	Pipe Organ	43	Violin
9	Reed Organ	44	Cello
10	Jazz Organ	45	Contrabass
11	Rock Organ	46	Strings Section
12	Accordion	47	Synth Strings
13	Bandoneon	48	Pizzicato Strings
14	Harmonica	49	Harp
15	Piccolo	50	Nylon Guitar
16	Flute	51	Steel Guitar
17	Oboe	52	Electric Guitar
18	English Horn	53	Distortion Guitar
19	Bassoon	54	Finger Bass
20	Clarinet	55	Acoustic Bass
21	Soprano Sax	56	Pick Bass
22	Alto Sax	57	Slap Bass
23	Tenor Sax	58	Synth Bass
24	Baritone Sax	59	Orchestra Hit
25	Pan Flute	60	Choir
26	Recorder	61	Gemini
27	Ocarina	62	Sweet Heaven
28	Trumpet	63	Square Lead
29	Muted Trumpet	64	Sawtooth Lead
30	French Horn	65	Bell Pad
31	Trombone	66	Banjo
32	Euphonium	67	Steel Drums
33	Tuba	68	Bagpipe
34	Brass Section	69	Shamisen
35	Synth Brass	70	Koto

### 節奏類型列表

名稱	速度	拍子記號	小節號碼
8 Beat	116	4/4	2
16 Beat	80	4/4	2
Swing	118	4/4	2
March	116	4/4	2
6/8 March	120	6/8	4
Waltz	180	3/4	2
Samba	110	4/4	2
Bossa Nova	140	4/4	2
Qtr Triplet	120	4/4	2

### 訓練內容(JBC 樂團教學法內容)列表

資料夾名稱	頁碼(*)
確認播放方法...	20 - 27
日常訓練	38
半音階練習	46
節奏	59 - 62
選項 → 唇音 1 (Lip slur 1)	46
選項 → 唇音 2 (Lip slur 2)	47
選項 → A 大調音階訓練	48
選項 → 大調音階和節奏	50
選項 → 小調音階和節奏	50
選項 → 齊奏	55
選項 → 合唱	63

\*頁碼請參考 JBC Band Method(JBC 樂團教學法)教材之指揮版課本。

## MIDI 訊息

註：

“HEX” 意為十六進制。

### ■ 音色變更

更改某一 channel 的 FM 音色。

資訊(HEX)	Cn prog
參數	<b>n</b> ：頻道編號(0- 【FM 音色頻道數量-1】) <b>Prog</b> ：程式變更編號(請參考音色列表(第 41 頁))

### ■ 系統專用資訊

#### FM 音色頻道數量

在 16 個頻道中指定 FM 頻道的數量。

資訊(HEX)	F0 43 77 10 00 <track> <accept> F7
參數	<b>track</b> ：FM 音色頻道數量(0-6) <b>accept</b> ：是否改變 FM 音色透過接收 MIDI 訊息或從控制面板進行操作的發聲方式。(0 = 關閉, 1 = 啟用)

#### 音律模式

指定要使用三種音律模式中的哪一種。

資訊(HEX)	F0 43 77 10 01 <temp> F7
參數	<b>temp</b> ：音律模式(0 = 平衡律, 1 = 純律, 2 = 使用者自訂)

#### 和弦

直接指定和弦，而非自動檢測和弦。

資訊(HEX)	F0 43 77 10 02 <root> <chord> F7
參數	<b>root</b> ：根音鍵。數字意義因其是大和弦還是小和弦而異。(見下表) <b>chord</b> ：和弦。這同時也只訂了大和弦/小和弦。(見下表)

root (HEX)	調號 (供參考)	大和弦	小和弦
00	0	C	A
01	$\flat 5$	D $\flat$	B $\flat$
02	$\sharp 2$	D	B
03	$\flat 3$	E $\flat$	C
04	$\sharp 4$	E	C $\sharp$
05	$\flat 1$	F	D
06	$\flat 6 / \sharp 6$	F $\sharp$	E $\flat$
07	$\sharp 1$	G	E
08	$\flat 4$	A $\flat$	F
09	$\sharp 3$	A	F $\sharp$
0A	$\flat 2$	B $\flat$	G
0B	$\sharp 5$	B	G $\sharp$

chord (HEX)	和弦	大和弦/小和弦
00	Maj	大和弦
01	M	小和弦
02	7	大和弦
03	m7	小和弦
04	M7	大和弦
05	m7 $\flat 5$	小和弦
06	sus4	大和弦
07	aug	大和弦
08	dim	小和弦
09	mM7	小和弦
0A	6	大和弦
0B	m6	小和弦
0C	7 $\flat 5$	大和弦
0D	add9	大和弦

#### 單獨音準

指定各音律的 12 個音的音準。收到此資訊後，HD-300 會自動進入個別的音律模式。

資訊(HEX)	F0 43 77 10 03 <cent1_l> <cent1_u> ... <cent12_l> <cent12_u> F7
參數	<b>centx_l, centx_u (x = 1 – 12)</b> ：單獨音高(每個兩字節)。(音分：-55.0 – 0 – 55.0) 從音分到 2 字節訊息的計算方式 1. 將音分值的十倍轉換為十六進制，然後加 0x2000 (HEX)。 2. 在計算結果的低 14 位中，依次發送低 7 位(centx_l)和高 7 位(centx_u)。

#### 單獨音量

指定單獨音律的 12 個音量。收到此資訊後，HD-300 會自動進入個別的音律模式。

資訊(HEX)	F0 43 77 10 04 <vol1> ... <vol12> F7
參數	<b>vol1 – 12</b> ：單獨音量(每個一字節)。(00 – 15 (HEX) = 0 – 20)

#### 節拍、速度記憶

重寫節拍/速度記憶模式下每個指定記憶編號的內容。

資訊(HEX)	F0 43 77 10 05 <num> <note> <tempo_l> <tempo_u> <step> <numer1> ... <numer8> <denom1> ... <denom8> F7
參數	<b>num</b> ：記憶編號(0 – 7 = M1 – M8) <b>tempo_l, tempo_u</b> ：速度參考音(0 = 八分音符, 1 = 四分音符, 2 = 附點四分音符) <b>step</b> ：一組兩個字節的資訊；速度值的低 14 位、低 7 位和高 7 位 <b>步驟</b> ：節拍記憶中的有效步驟數-1 (0 – 7) <b>numer1 – 8</b> ：分子(0 – 9) <b>denom1 – 8</b> ：分母(0 = 四分, 1 = 八分) 註： 請確保有效步驟數旁邊的分子為 0。例如，如果有效步驟數為 4 (step = 3)，請設置 numer5 = 0。

Function...	Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel Default Changed	1 - 16 X	1 - 16 X	
Mode Default Messages Altered	3 X *****	3 X X	
Note Number : True voice	0 - 127 *****	0 - 127 0 - 127	
Velocity Note On Note Off	O 9nH, v=1-127 X	O 9nH, v=1-127 X	
After Touch Key's Ch's	X X	X X	
Pitch Bend	X	O	
Control Change	0,32 O 1 X 6 X 38 X 7 O 10 X 11 X 64 X 71-74 X 84 X 91,93 O 96,97 X 100,101 X	O O O O O O O O O O O O O	Bank Select Modulation Data Entry (MSB) Data Entry (LSB) Main Volume Pan Expression Sustain Sound Control Portamento Control Effect Depth RPN Inc, Dec RPN LSB, MSB
Prog Change : True #	O 0 - 127 *****	O 0 - 127	
System Exclusive	O	O	
: Song Pos. Common : Song Sel. : Tune	X X X	X X X	
System : Clock Real Time: Commands	O O	O O	
Aux : All Sound Off : Reset All Cntrls : Local On/Off Mes- : All Notes Off sages: Active Sense : Reset	X X X X O X	O (120,126,127) O (121) O (122) O (123-125) O X	
Notes:			

Mode 1 : OMNI ON , POLY  
Mode 3 : OMNI OFF, POLY

Mode 2 : OMNI ON , MONO  
Mode 4 : OMNI OFF, MONO

O : Yes  
X : No

# 台灣山葉音樂股份有限公司

YAMAHA MUSIC & ELECTRONICS TAIWAN CO., LTD.

<https://tw.yamaha.com>

總公司：(02)7741-8888 新北市板橋區遠東路 1 號 2 樓



Yamaha 客服中心

**0809-091-388**



MLHD300



4 718009 631595

Manual Development Group

©2021 Yamaha Corporation

Published 01/2021

2021 年 5 月發行

**VDX5670**