

計畫名稱：

台灣作曲家與義大利提琴演奏家 Marco Fusi 之跨國合作計畫

計畫期程（起始日期）：2020-07-15

計畫期程（結束日期）：2021-03-15

計畫主題：

藉由與當代知名提琴演奏家 Marco Fusi 的跨國線上研究討論計畫，台灣青年作曲家能深入探討古中提琴（Viola d'amore）與弓絃樂器，透過國藝會的支持，作曲家可與演奏家長時間鑽研討論絃樂的相關技術，從研究樂譜、設計樂器與定絃、探討嘗試可用的演奏技巧、試寫片段讀譜等過程等，透過不同階段的討論達到跨國合作的目的。此報告的討論包含了 11 個階段的研究：

- （1）古中提琴樂器與琴弦材質的研究
- （2）現有作品定絃音高的研究與參考
- （3）定絃音高的調整嘗試與設計
- （4）確立演奏弦音高背後的思考
- （5）共鳴絃配置之嘗試與設計考量
- （6）拉絃位置與音色變化之研究
- （7）泛音技巧之研究與測試
- （8）其他較為特殊的聲響嘗試
- （9）雙絃音演奏的可能性
- （10）共鳴絃的確立與泛音的表達
- （11）寫作片段嘗試與讀譜

前言：疫情帶來的未知與計畫的走向

2020 年初因為突如其來的疫情，而使我原本與 Marco Fusi 的跨國合作充滿變數，在疫情日漸嚴峻的同時而不得不取消了原先的演出計畫。在缺乏經費支持的情況下，能獲得這次的超疫計畫支持我們的合作，實在是非常幸運且感謝。透過許多個月的線上討論與諮詢，使得我對於古中提琴的樂譜、定弦的設計、弓絃樂器在當代音樂技法等，皆有更進一步的認識。

最初，在疫情爆發之前，Marco Fusi 預計在他的亞洲巡迴演奏場中，停留台灣數日並首演台灣青年作曲家的作品，但隨著日益嚴重的疫病擴散（特別是歐洲的疫情極為嚴峻），現階段 Marco 不僅無法維持原先他在台灣、美洲的巡迴音樂會，就連歐洲當地的音樂會也被逐一取消，也使他有更多時間與這次亞洲計畫中的作曲家討論對於當代樂曲片段研究，以及藉由線上讀譜諮詢探討當代音樂在演奏技法上的可能。而此計畫書將呈現本案至今的討論內容大綱，包含了多個階段的討論與研究，除了作為古中提琴跨國合作的研究紀錄，也可供未來有興趣寫作類似弦樂器的作曲家參考。



第 1 階段討論：古中提琴與琴絃

在開始研究當代古中提琴（Viola d'amore）演奏的可能性之前，絃的研究應屬最先需要了解的方向。這次我與 Marco Fusi 合作所使用的古中提琴共有七條演奏絃（playing strings）以及貼近琴面的七條共鳴絃（sympathetic strings），演奏絃一般用於拉奏或撥奏用，而共鳴絃通常僅用於與演奏絃共振，用以擴大、延長特定的音高，請見下方【圖 1】。為了順應當代演奏的需要，古中提琴的七條絃演奏絃在可接受的範圍內（可裝的上琴身的前提條件下），皆可任意置換，使其成為了全新的拉絃樂器，作曲家可換上七條完全不同特色的絃（相反的，也有可能使用七條完全相同材質與音高的絃來演奏），因此在探討古中提琴的演奏之前，需要先了解不同絃的音色與特質。

【圖 1】古中提琴的演奏絃（琴橋上方）與共鳴絃（琴橋下方）



不同的絃材質、長度、粗細、張力皆會影響到音色與音高，目前市上較常見的是「鋼絃」與「合成絃」。鋼絃的張力較高、較細，聲音通常較為嘹亮。而合成絃則包括了兩種以上的材質，有可能是以尼龍絃、合成纖維等作為軸心，外層則包覆不同的金屬材質，如鋁、銀、鎢、銅、白金...等，而使得絃有不同的厚度、張力、聲音變化，我與 Marco 嘗試了許多不同的絃，並計畫在古中提琴的七條絃之中，能夠盡量使用不

同廠牌、做工、金屬材質，使古中提琴的音色涵蓋多把拉絃樂器，變化性更為豐富，其中嘗試過的絃包括：

【表 1】嘗試使用的琴絃

測試用絃	特色
大提琴絃	需要截短使用，雖然可發出與大提琴相同音高的低音，但因為絃較短，因此張力較為鬆弛，遠遠不及大提琴厚實的聲響，不過其模糊沙啞的聲音也頗具特色。
古中提琴絃	原本的古中提琴絃的音色介於中提琴與大提琴之間，比一般中提琴厚實，也比一般大提琴圓潤。
中提琴絃	原中提琴用絃，低音厚實，高音圓潤。
中提琴特殊用絃	包含了比原中提琴低一個八度的低音絃（Viola “octave” string），以及高一個八度的用絃（聲響近似小提琴 E 絃，但聲音更厚實）。
小提琴絃	小提琴的低音絃雖不如中提琴、大提琴絃圓潤，但高音的 E、A 兩條鋼絃卻能表現出亮麗的音色。
吉他絃	包含鋼絃與合成尼龍絃，音色變化範圍大，但發聲及共鳴不如上述提琴絃來的清晰。
其他	任何可繫於提琴上的線材皆有可能成為用絃。但其缺點在於聲響較難融合於原本的提琴絃音色之中，需被獨立使用。

值得注意的是，絃的粗細會直接地影響到拉奏的角度與力度。舉例來說，若是緊鄰的兩絃分別是較粗的大提琴絃 C 絃與較細的小提琴 E 絃，會因為大提琴絃過粗而使拉奏角度偏移，在演奏時也須非常注意拉奏到其他絃。同理，若是兩條絃皆過粗，在拉奏音量較大的片段時可能因為絃大幅震動而互相擊打，而產生不可控制的雜音。

第 2 階段討論：定弦音高的設計（1）－現有作品研究與參考階段

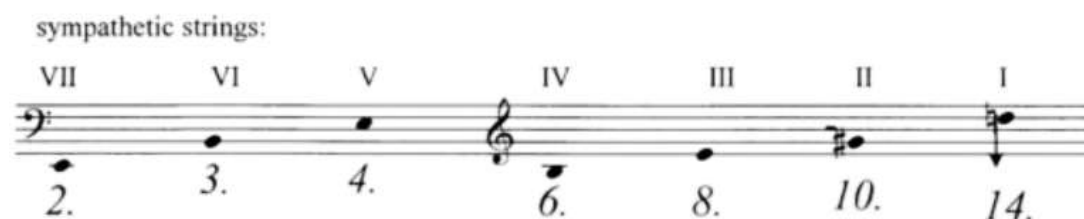
在了解古中提琴可能使用的絃材質之後，我著手初步的定弦音高設計階段，想先確立音高後，再依照音色需要搭配使用的絃材質。然而，在開始設計定弦音高之前，我花了更多的時間在研究當代古中提琴的作品（我所整理作品與理論書目整理請參照附件）。在我所列資料庫中的眾多作品之中，我特別對於 Georg Friedrich Haas 的作品 *Solo*（2000）的調弦感到興趣，請參照下方【譜例 1】為演奏絃之定弦音高，以及共鳴絃的定弦音高。

【譜例 1】Georg Friedrich Haas 的作品 *Solo* 中的定弦

演奏絃音高



共鳴絃音高



Explanation of signs:

d † # quartertones

q q † # alteration in sixths of tones

q † # twelfth of tone deeper

† q † # twelfth of tone higher

從上方譜例可發現，Hass 的演奏絃（open strings）與共鳴弦（sympathetic strings）定弦皆建立在 E 音的泛音列上，上方的數字標記了所使用的泛音分音（partials）。縱觀定弦排列，除了最低的 VII 與 VI 兩弦在演奏絃、共鳴弦上的音高相同，以強化延長低音的聲響之外，其他在演奏絃、共鳴絃上的 V, IV, III, II, I 等絃，共同拆分了較高的泛音，使泛音列中的第 4 至第 14 個分音皆可納入 E 音的泛音列，以達到最多的共鳴效果。

然而，這樣的設計產生了記譜上的難題，眾多的微分音對於作曲家「記譜」與演奏者「讀譜」兩方面皆較為繁複，若是準確且細緻的微分音可以達到效益，這些記譜、讀譜上的問題便僅是只要花時間就可以解決的。演奏者對於閱讀譜的習慣會直接影響到演出的效益，因此我把這個關鍵性問題列於下次與 Marco 討論的優先課題。在 Hass 的作品中，他使用了兩行譜來表示按絃音（action）與實際產生音高（resulting pitch），顯然是為了讓演奏者能夠在自身習慣的五度定絃按音位置演奏，因此在演奏時按壓的音高與實際產生的音高是完全不同的（請參照下方【譜例 2】）。

【譜例 2】Georg Friedrich Haas 的作品 *Solo* 中的記譜方式

Solo
für Viola d'amore (2000)

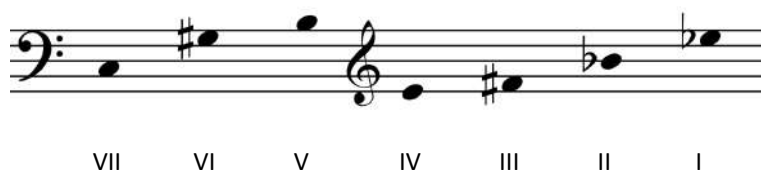
Georg Friedrich Haas
(* 1953)

The image shows a musical score for a Viola d'amore. It consists of two staves. The top staff is labeled 'resulting pitch' and the bottom staff is labeled 'action'. The score is for a piece titled 'Solo für Viola d'amore (2000)' by Georg Friedrich Haas (* 1953). The tempo is marked as 72. The key signature has one sharp (F#). The score includes various performance instructions such as 'gliss.' (glissando) and dynamic markings 'ffpp', 'ff', and 'pp'. There are also annotations like '2:3 (perfect fifth) gliss.', '4:7 (overtone-seventh)', and 'approximately tempered division of the small third into 5 steps'. The notation includes notes, rests, and slurs, with some notes having fingerings like 'II' and 'VII'.

在我與 Marco Fusi 後續的討論中，Marco 表示他較為習慣演奏實際音高，而希望所有音高只要標明所使用的絃，其他部分他可以透過練習來解決。Marco 是完全依靠耳朵來調整細微的指法與微分音，在記譜上若是所按音高與實際音高不同的話，反而會造成混亂。我也可預期這次合作的寫作記譜，是為他所習慣的方式，因此之後的譜例我皆會採取以音高為主的記譜方式。

另一首作為定弦對照的例子是 Salvatore Sciarrino 的作品 *Romanza*（為古中提琴與管弦樂團）。我很訝異是這首作品中居然沒有共鳴絃的設定說明，但經思考後發現，對於獨奏古中提琴而言，藉由共鳴絃共振所強調的音量雖然是非常顯著，但當古中提琴置於管弦樂團之中時，共鳴絃的聲量反而顯得非常微小，甚至不足以抗衡管弦樂團中其他樂器產生的反響。

【譜例 3】Salvatore Sciarrino 作品 *Romanza per viola d'amore e orchestra* 演奏定絃音高



這首作品的演奏絃音高設計如【譜例 3】，乍看其音高設定顯得零亂且無邏輯，與 Haas 將聲響設定在單一音高頻譜上的想法非常不同。然而，在讀過 Sciarrino 作品 *Romanza* 的樂譜之後，便會漸漸發覺設計上的奧妙。這首曲子的條絃儘可能涵蓋了不同的音高與音程，使每條絃的泛音節點所發出的音高相互交錯，大幅提升了古中提琴所能夠演奏泛音音高可能性，請參照【譜例 4】，此曲約百分之八十以上的篇幅都建構在泛音演奏上，因此「能夠產生多元的泛音音高」便成為 Sciarrino 在設計演奏絃的主要考量。

【譜例 4】Salvatore Sciarrino 作品 *Romanza per viola d'amore e orchestra* 樂譜片段

The image displays two staves of musical notation. The top staff, labeled with the number '6', features a complex sequence of notes with various fingering indications such as (I), (II), (III), (IV), and (V). It includes a triplet of notes and a dynamic marking '(subito: da niente)'. The bottom staff, labeled with the number '7', continues the musical line with similar fingering and includes two inset diagrams showing specific fingering patterns for the notes. Both staves are connected by a large, sweeping line, and the bottom staff has a dynamic marking that tapers to a hairpin.

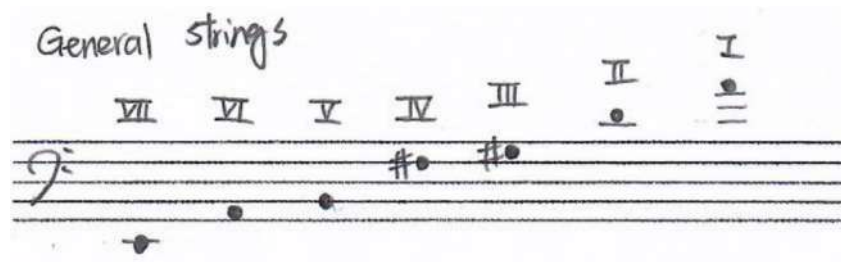
為了更加了解不同定絃所帶來的效益，我詳細的蒐集且閱讀了許多樂譜。回想當時自身對於古中提琴的定絃研究時，關於音高的設計花費的時間不僅遠遠超出我的預期，而且在研究多首資料庫的作品後，反而會讓自己感到迷惘，更有可能陷入「所有定絃優勢皆想兼顧」的迷思之中。在長時間的構思後，我決定參考幾首作品的定絃，先嘗試訂定一個暫時的定絃設計，先著手寫作片段，藉由直接嘗試來重複檢視自己所設計定絃之優缺點，作為未來改動定絃的參考實驗。

第 3 階段討論：定弦音高的設計（2） - 嘗試設計定絃階段

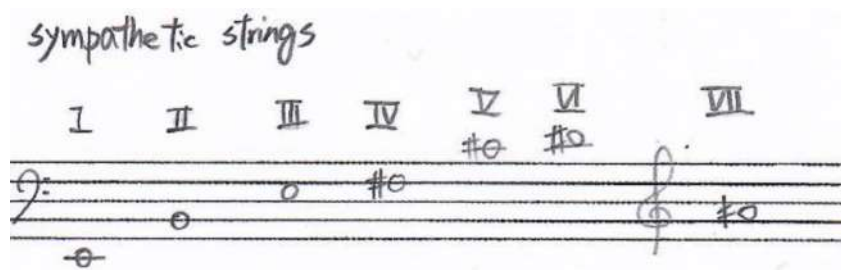
在翻閱許多樂譜，對比了許多當代作品的定絃研究後，我初步決定了定弦，設計概念整合了泛音列與五度音程的概念，詳見下方【譜例 5】。

【譜例 5】初步嘗試設計的定絃音高（第一版）

演奏絃音高設計



共鳴絃音高設計



我決定此定絃的主要考量為：

- (1) 我想使用許多空絃的自然泛音演奏，因此拉奏的定絃（**general strings**）最好是能夠涵蓋不同的基音（**fundamental**），在使用泛音技巧時，會有多樣且不過度重複的泛音音高。
- (2) 雖然演奏絃涵蓋較多不同的音高，我仍希望所有聲響能大致整合於一個中心音 **E** 之中，並且涵蓋些許 **A** 與 **D** 音的泛音列。因此拉絃音最好能夠是 **E, A, D** 三個基音產生泛音列之交集，共鳴絃的低音絃凸顯 **E** 音之泛音共振、高音絃襯托 **D** 音之泛音共振，而 **A** 音之泛音共振則為 **E** 音與 **D** 音之交集（五度關係）。

在完成定絃設定後，我便著手寫作一些音樂片段，以此了解實際發聲的效果為何。請參照下方【譜例 6】、【譜例 7】、【譜例 8】。

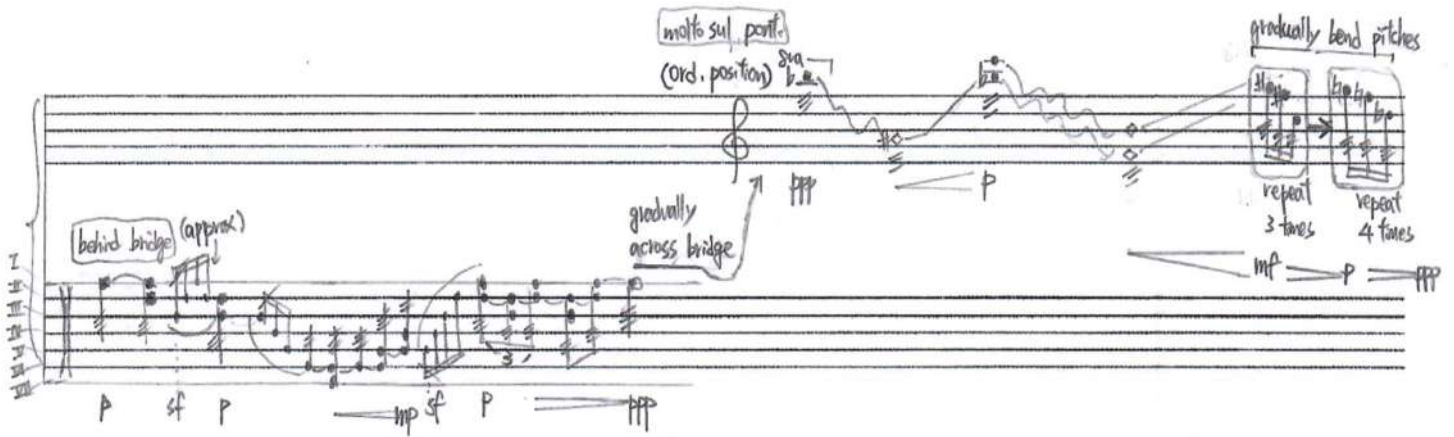
【譜例 6】實音顫音至泛音滑奏的轉化過程

Handwritten musical score for 'Spectral Example 6'. The score is written on two staves: a treble clef staff for 'general string' and a bass clef staff for '(sympathetic) strings'. The treble staff begins with a box labeled 'arco' and 'molto sul pont.'. The music starts with a tremolo effect, indicated by a bracket and the number '5'. A handwritten note says 'slightly bend the pitches downward'. The dynamic markings are 'mf', 'sub.p', 'pp', and 'fff'. The bass staff shows notes for the sympathetic strings, with a 'pizz' (pizzicato) marking and an arrow pointing to the notes. The score includes various fingering numbers (5, 6, 5) and a final 'fff' dynamic marking.

【譜例 7】不同基音產生泛音列融合之可能性

Handwritten musical score for 'Spectral Example 7'. The score is written on two staves: a treble clef staff for 'general strings' and a bass clef staff for 'general strings'. The treble staff shows a glissando effect with a box labeled 'arco' and 'II' above it. A handwritten note says 'slow gliss' and 'fast gliss'. The bass staff shows notes for the base notes, with a box labeled 'molto sul pont.' and a handwritten note 'fast harmonic gliss (flexible speed)'. The score includes various fingering numbers (IV, III, II, I) and a final 'f < ff > mf' dynamic marking. The score ends with a 'pp' dynamic marking and a '0' symbol.

【譜例 8】琴橋後奏（behind bridge）位置逐漸轉為拉弦音（molto sul pont.）



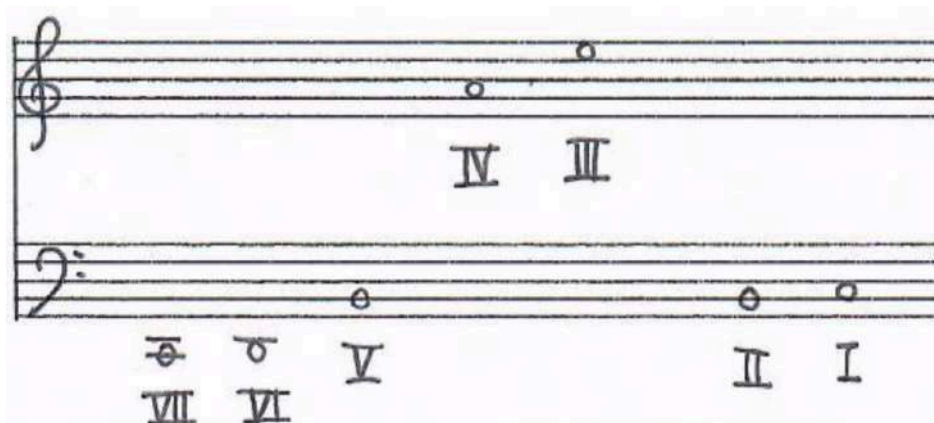
此次討論並讀譜試演後，我個人覺得雖定絃雖可用，但這些片段皆與一般的提琴聲響過於相似，無法真正地表現出古中提琴在「自製定絃」項目的特色。未來若是用此定絃試寫片段，應該也僅止於類似 Haas 設計定絃的想法。因此我又再花了許多時間思考：要如何設計定絃，才能使定絃不僅僅侷限於「音高」，還能同時展現不同絃的材質、張力所帶來的「音色」、「聲響」變化呢？這是一個待解的難題，為了完成理想的定絃，我彙整前幾個階段，進一步收集不同的絃材質，用以作為定絃設計的參考。

（插曲）同時間，因為疫情更加地嚴峻，Marco Fusi 決定暫時離開他作為演出中心的城市比利時布魯塞爾，而返回義大利鄉間的老家，同時把他有關古中提琴的絃（倉庫）與多把樂器（各式提琴）帶回義大利，並且回家安頓家人。因此也使我們之間有一段時間未能聯絡，而這段時間正好也讓我進一步思考重新調整定絃的問題。

第 4 階段討論：定弦音高的設計（3） - 確立演奏弦音高

在長時間的思考研究後，我條列出一些我想表現的目標：第一，古中提琴的特色便是那七條可以自訂音高與音色的演奏絃了，因此定絃設計須能表現出每條絃的特色，同時也可讓鄰近的絃兩兩互助，相互搭配。第二，以頻譜為聲響主軸的思考方式過於侷限，我改以泛音列之間的音高鑲嵌來思考琴絃的配置，因此鄰近的琴絃所產生的泛音列組合，必須展現出不同的特色。在經過長時間思考與研究絃的材質後，我終於確立第二版的演奏的定絃音高，請參照下方【譜例 9】。

【譜例 9】演奏絃定絃音高（第二版）



這一次我改變傳統由低而高的定絃排列，以提高演奏的變化性，其中主要概念為：

- (1) 將音色較亮的高音絃置於古中提琴拉絃區的中央，成為其 IV, III 兩絃，並保留如小提琴的五度定弦（A-E），作為拉奏高音旋律使用。
- (2) 將最低音的 VII, VI 兩絃，調整為相差大二度，以作為基音的兩個基礎。音樂將以 C 為基音，D 音則作為打破 C 絃泛音列單一性的準備，確保全曲不會只圍繞在單一泛音列中心，而使音高過於呆板。（我的想法並非頻譜的設計，特別是我理想中的聲音不完全以單一頻譜聲響為寫作方向）。為了使 VII, VI 兩絃仍保有各自的獨立性，我刻意挑選了張力最鬆的絃作為第 VII 絃，張力

最為緊繃的絃作為第 VI 絃，使這兩條絃在極為接近的音高上，仍能表現出不同的音色。

- (3) 將 I, II 絃使用完全相同的絃，但音高相差二度。在樂曲中演奏單一旋律時，可用另一條絃音色相近的絃作為支持，可運用在支聲複音、實音與自然泛音同時拉奏的樂段。
- (4) 第 V 作為銜接 VII, VI 與 IV, III 兩音區的音高，選擇 B 音是因為可以使 VII, VI, V, IV, III 絃在兩兩演奏自然泛音列時，能有更多不同組合的泛音融合的效果。

【影音 1】 <https://youtu.be/mNa1RSleDZA>

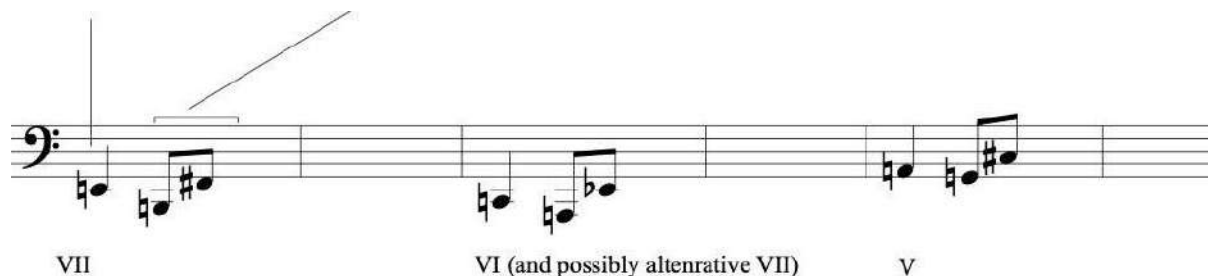


請點擊以上連結，其內容包含了 Marco 測試定絃我所設計之定絃片段。然而，因為在視訊時已將較細的第 III 絃（小提琴絃）拉斷，因此暫時用其他絃替代，在此沒有將高音絃的聲響剪入影音中。

本次定弦設計同時考慮到絃張力與材質，因此不同的絃可發出不同特色的聲響，以下將在【譜例 10】中一一介紹我最後決定所使用的絃材質，並列出可以調整的音高範圍，作為判斷絃張力的準則，在【譜例 11】中列出此定絃的指板表（以自然音為主，兩自然音中間的音為升或降），在【譜例 12】中則列出空絃可能發出的泛音列聲響，以此三張普利作為音樂寫作設計的藍圖。

【譜例 10】決定演奏弦音高時所使用的絃材質、張力、音域、音色特色說明

適中張力產生的音高 實際可調整的音高範圍



原大提琴的第 IV 絃

(截短大提琴弦後使用)

音色模糊、朦朧且溫和

原中提琴之「低八度」IV 絃

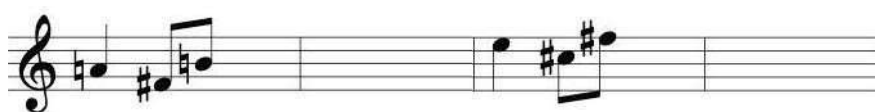
(中提琴之特殊用絃)

音色厚實且堅硬

古中提琴的第 VII 絃

(原古中提琴用絃)

音色與中提琴第 III 絃相似



IV

原中提琴之第 I 絃

(常用之中提琴絃)

音色柔和且光亮

III

原中提琴開發之高音「E 絃」

(中提琴之特殊用絃)

音色近似小提琴第 I 絃，唯聲響較為深沉



II and I

原中提琴之第 IV 絃

音色厚實、帶有些許的朦朧

【譜例 11】依照定絃所排列之指板按音音高（用於按絃指形與指距參考用）

The image displays a musical score for guitar, organized into seven systems labeled VII, VI, V, IV, III, II, and I from left to right. Each system consists of six staves representing the guitar strings. The notes are arranged in a grid-like fashion, showing the pitch of each note across the strings and systems. A dashed vertical line is drawn through the systems, with several notes circled and labeled with '15m' and '10m', indicating intervals of a fifteenth and a tenth, respectively. The notes are primarily natural notes, with some accidentals (sharps and flats) present. The overall layout is a reference for fretting patterns and intervals.

請參照下圖之【譜例 12】，每條絃的第一音為其空絃音（基音），第二音開始為泛音列。若是使用按音時，可發出泛音列中第 1-10 個分音，大約以第 10 個分音為限，而第 11-15（或是更高）的泛音則需透過滑音（harmonic gliss.）的方式才能清楚聽見。

【譜例 12】定弦基音（空絃音）可產生之泛音列

The image shows a handwritten musical score for guitar, illustrating the harmonic series for each string. The strings are labeled VII, VI, V, IV, III, II, and I from left to right. Each string's notation consists of a series of notes on a staff, representing the harmonic series starting from the open string (fundamental frequency). The notes are written in a way that shows the relationship between the fundamental and its overtones. For example, string VII (high E) has a fundamental note on the first line, and its harmonics are marked with circles and stems. The notation includes various accidentals (sharps and naturals) and stems to indicate the pitch of each harmonic. The strings are arranged in a way that shows the progression of the harmonic series across the fretboard.

（與 V 絃相同）

第 5 階段討論：定弦音高的設計（4） - 共鳴絃配置之研究

在確立演奏絃的音高後，我接著想確立共鳴絃之音高，然而在經過作品的研究後發現，在我搜集的 55 首作品當中，僅有 17 首作品有標示共鳴絃的音高設計，顯然在超過半數的作品中，共鳴絃的設計是不直接影響音樂的主要表達，而讓演奏者自由設定其共鳴絃的音高。然而。在我與 Marco 實際測試後，卻發現共鳴絃影響聲響的傳達非常大，雖然共鳴絃不直接地影響音樂的音高、強弱、表現等，但卻也很關鍵地影響聲音的傳達與延續，對於我而言，共鳴絃定絃的設計必須與演奏絃的設計相互呼應。

雖然共鳴絃的音高設計是必然的，但經過與 Marco 的多方討論後，他卻強烈建議我可以在想表達的音樂試寫片段完成之後，再依據其發展進一步作共鳴絃的配置。Marco 會這樣建議我的主要原因在於：

- （1）共鳴絃的材質固定（鋼絃），無法隨時替換，因此音高調幅與變化性不大。
- （2）共鳴絃主要功用在於提供延音效果（如同鋼琴的延音踏板），因此要視作品內需要此效果的片段加以配置。
- （3）若要拉奏共鳴絃時，才會特別考量其音高。然而，共鳴絃無法按絃改變音高，雖有可能拉奏，卻須換用較細長的特殊弓桿，但較細小的弓桿無法達到一般演奏應有的力度。因此需要有特定的段落設計（有時間換弓、力度小、拉奏時有其他方式作音高變化等因素）才能展現出共鳴絃拉奏的效果。

在研究 Georg Friedrich Haas 的作品 *Solo* 時，便發現其中有兩段精彩的共鳴絃使用值得參考：其一，是在拉奏快速的旋律結尾使用空絃的長音，使左手可以有時間伸入兩組絃的縫隙撥絃，產生如豎琴演奏般的聲響，與拉奏演奏絃的聲音重疊時，產生了兩個對比的層次（請參照下方【譜例 13】）。

【譜例 13】Georg Friedrich Haas 的作品 *Solo* 中的共鳴絃撥奏

【影音 2】<https://www.youtube.com/watch?v=3H5IClv4TJM> (參照連結之 11 : 59 處)

The image displays two systems of musical notation for a piano and string ensemble. The first system features a piano part with a long melodic line in the bass clef, marked with a *mp* dynamic and a hairpin crescendo leading to a *pp* dynamic. This section is labeled "sympathetic strings". The piano part then transitions to a *gliss. coll' arco* section, followed by two instances of "pizz col m.s." (pizzicato col legno) marked with *pp* dynamics. The string part in the first system consists of two staves, each with a *mp* dynamic and a *pizz col m.s.* instruction. The second system continues the piano part with a *sim.* (simile) marking and a *pp* dynamic, followed by another *pp* section. The string part in the second system also features two staves with *mp* dynamics and *pizz col m.s.* instructions.

其二，是在弱音的片段使用細弓伸入兩組絃之間拉奏共鳴絃，產生如同音色亮麗的管風琴聲響，同時左手撥奏演奏絃的空絃音，以作為點綴（請參照下方【譜例 14】）。

【譜例 14】 Georg Friedrich Haas 的作品 *Solo* 中拉奏共鳴絃的片段

【影音 3】 <https://www.youtube.com/watch?v=3H5IClv4TJM> （參照連結之 12：31 處）

The image displays a musical score for a piano and sympathetic strings. The piano part is written in two systems. The first system is marked 'molto calmo' and features a treble clef with a melodic line and a bass clef with a supporting line. The second system is marked 'molto calmo pizz col m.s.' and 'mp', showing a more complex melodic line in the treble and a supporting line in the bass. Below the piano part is a section for 'sympathetic strings' with six staves. The notation includes 'arco' and a dynamic marking 'p'.

此兩種方法雖然可以預期，但是真的使用在音樂創作上卻有難度，要共鳴絃與演奏絃「同時發聲」，並使音樂仍然「保持變化」，是音樂寫作上較難同時實現的巧思。

研究過多首古中提琴的作品後，我了解演奏絃與共鳴絃的設計可說是一體兩面的，音樂的發展須同時仰賴演奏絃的特色與共鳴絃的泛音共振特質，共鳴絃的音高應設計於最多定絃基音所產生的泛音列上，才能夠達到最大的效益。因此，我決定在確立了欲表達的音樂方向與特性之後，再將共鳴絃音高與其影響的泛音聲響確定。（共鳴絃音高之確立請見第 10 階段討論）

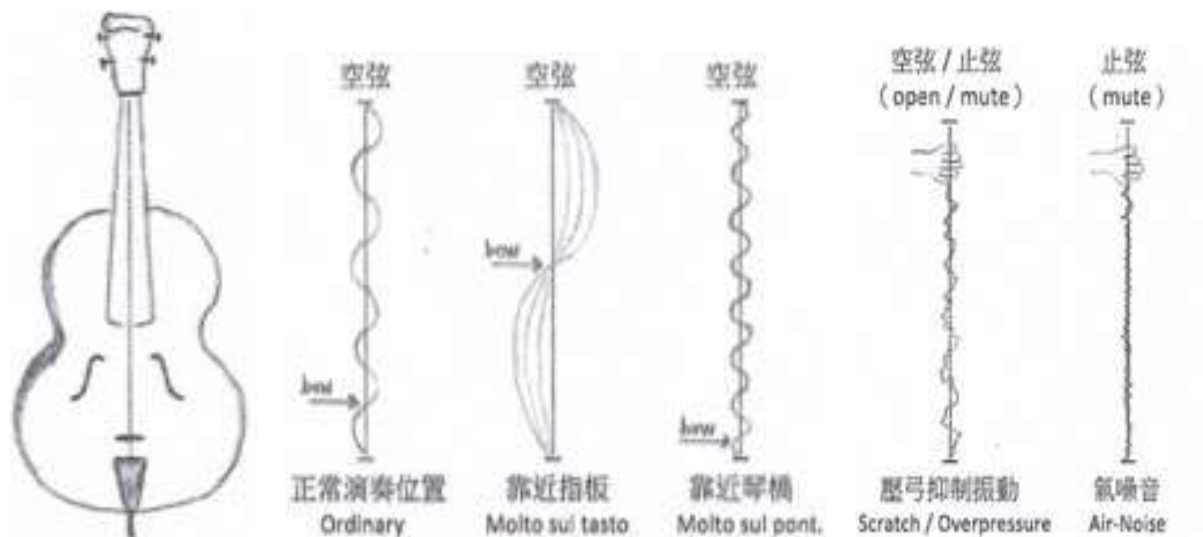
第 6 階段討論：拉絃位置與音色研究

此階段的討論主要用於寫作拉弓段落時，能夠隨時快速地改變拉奏之音色。

常見的拉絃位置大致分三種：

- (1) 正常演奏位置，也就是提琴最初設計時被認為共鳴最好、音色最符合「傳統提琴聲音」定義之聲響。
- (2) 近指板演奏，雖然常常以 *sul tasto* 或 *molto sul tasto* 來標記，但因指板範圍非常廣，實際上能操作的位置與音色頗多。
- (3) 近琴橋演奏，與上一項相似，但 *sul pont.* 可以發出更明顯的音色變化，特別是幾乎完全貼近琴橋且輕聲的 *molto sul pont.* 拉奏，可以製造出實音、泛音參半的聲響。

【圖 2】演奏位置對於弓絃樂器振動之影響

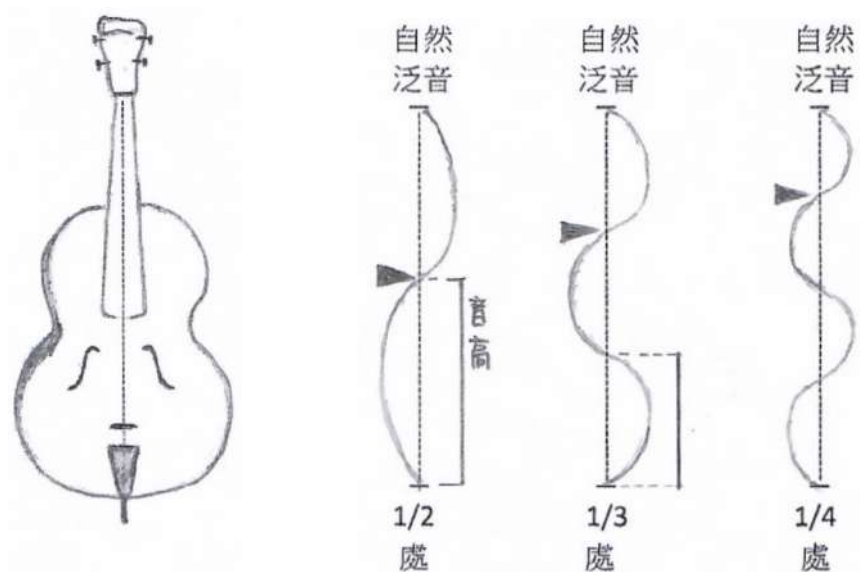


我在與 Marco 討論這基礎的拉絃位置時，提出了我的假設：「拉絃位置改變音色的主要因素，是由於弓與絃接觸時，強制性的將絃的震動停留於當下的弓絃接觸點，而使絃在等分震動時，強化了某些泛音（分音），相對的也抑止了其他泛音（分音）」

的震動，而被強調的分音變構成了此拉絃位置主要的音色」。我們可以從下圖中的正常演奏、靠近指板演奏、靠近琴橋演奏三項圖解中，發現最大幅度絃震動的區別。而當止絃且強制拉奏時，會產生不規則的絃震動而成為噪音，且因拉奏的強弱（與壓弓的多寡）而表現出不同幅度的波動，而產生「有撕裂般地聲響」與「有如白噪音之氣聲」等效果。

由此可見，除了傳統上「靠近指板、靠近琴橋」產生的音色變化之外，「拉奏於不同的泛音節點位置，而產生不同組合的分音變化」也是改變拉絃位置音色的因素之一。我與 Marco 便進一步嘗試在不同泛音節點拉奏空絃，雖然變化細緻微小，但仍可聽見因拉絃位置改變泛音分音而進一步影響音色的影響。

【圖 3】泛音演奏位置對於音色的影響



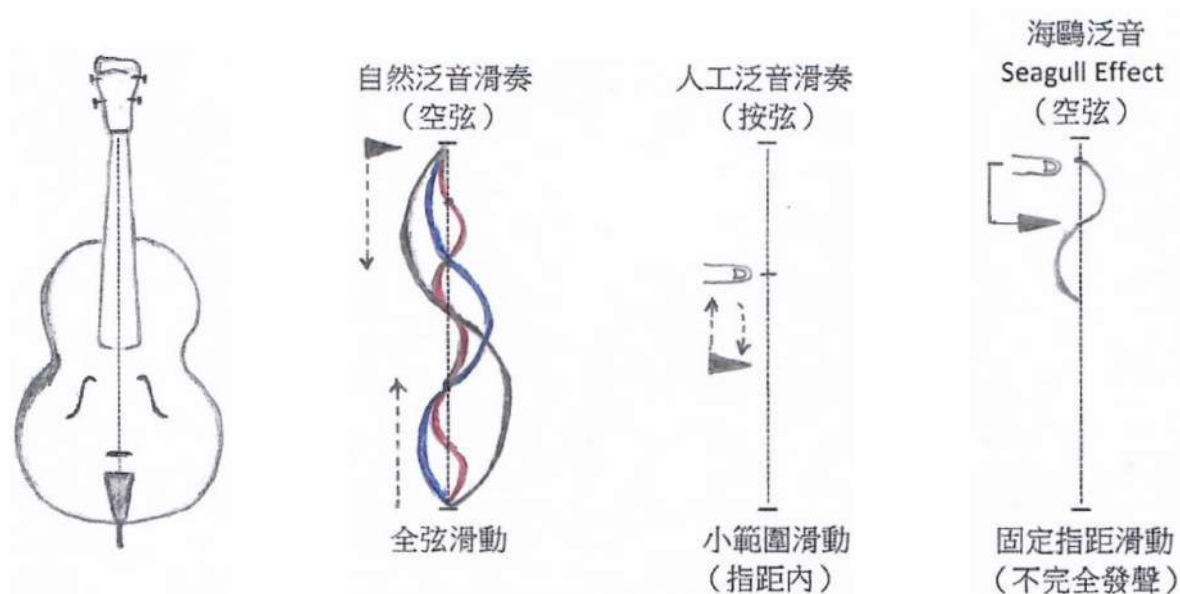
雖然上述的拉奏方式已用於當代音樂之中，但是在這次古中提琴的絃上演奏卻有全然不同的體驗。這次所設計古中提琴的定絃因為使用不同的絃材質，加上每條絃有不同的張力，所以在拉奏上述技巧時，各有不同的特色。也因為每條絃都可以再額外做出至少三種以上的音色變化，使得音色的變化性大幅提升。

第 7 階段討論：泛音技巧研究

除了對一般拉絃音色的討論之外，我個人對於泛音聲響的探討更有興趣，因此在設定完成拉奏絃的音高組成後，變著手嘗試當代常見的泛音演奏技巧。

第一個嘗試的技巧為自然泛音滑奏（open-string harmonic glissando），在輕觸泛音點的同時，於整條絃面上來回滑奏，便會產生一連串的泛音列聲響。其原理在於手指停留的位置，在滑過某一段絃面時，有可能已經觸發了多個泛音節點聲響（如 $1/2$ 、 $1/14$ 、 $1/13$... $1/5$ 、 $1/3$... 等隨機分音），而產生以此絃為基音的泛音列音高。請參考下圖之自然泛音空絃滑奏，圖中僅標示出 $1/2$ （灰色）、 $1/3$ （藍色）、 $1/4$ （紅色）等三種泛音列的節點，然而實際上在這些節點之間，仍有更多更細微的分音節點，會依照絃與樂器的共鳴程度發聲，產生一系列連續的泛音聲響。

【圖 4】當代自然泛音與人工泛音常用的聲響與原理

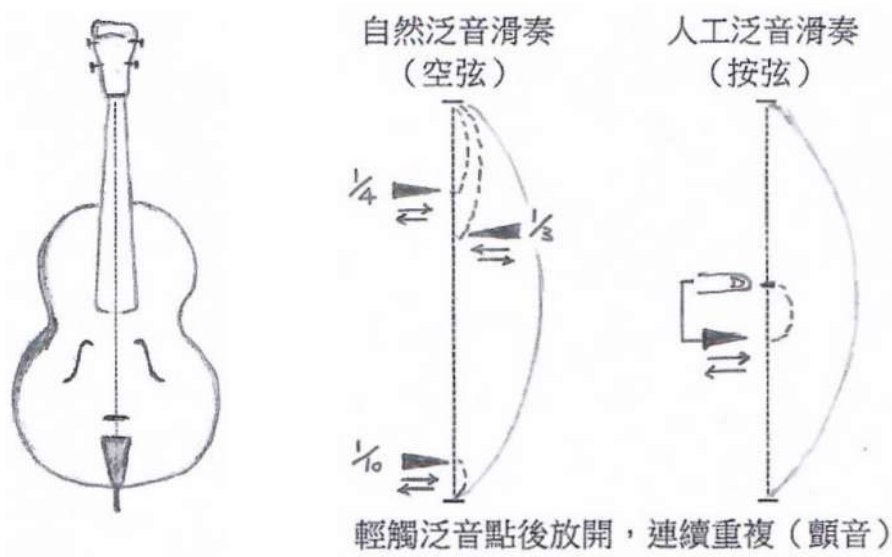


第二個嘗試的技巧仍為人工泛音滑奏（harmonic glissando with artificial-harmonic fingering），原理與自然音泛音滑奏相似，使人工泛音按壓指不動、輕觸指在可動範圍內滑奏，也可達成類似的效果，聲響類似泛音列與滑音的結合，其泛音發聲效果與

泛音列範圍雖不如空絃音滑奏，但因為人工泛音需要按音，使得此一技巧在用於拉奏按音旋律與泛音聲響的轉換上更為密合，較聽不出實音、泛音因按壓轉換產生的空隙。另外，當人工泛音滑奏改以固定指距作雙指滑動時，便可以轉換成如 George Crumb 作品中可見的海鷗泛音（seagull effect）。人工泛音滑奏可銜接於不同的演奏形態之間，在音樂的轉化與應用上可說是非常的靈巧。

第三個嘗試的是泛音顫音（harmonic trill），這也是當代作品常用的技巧，特別是在 Kaija Saariaho 的絃樂作品中更為常見。其原理是將人工泛音（自然泛音也可）的輕觸泛音點的指頭移開、再輕觸、移開、輕觸...，當這樣連續的動作快速到變成顫音的速度時，便達到了實音、泛音交錯的顫音。同理，若是在同一條絃上的兩個泛音點上交互輕觸，也可以達到兩泛音交錯的顫音效果。

【圖 5】當代自然泛音與人工泛音常用的聲響與原理



以上泛音的音色，會隨著不同絃的材質與張力而有所變化，主要的差別是在於泛音的清晰與朦朧程度，特別是在兩條不同材質空絃上的泛音技巧，其音色差別更為顯著。因此，在擁有多種不同材質與張力絃的古中提琴上，泛音的音色變化就可能轉變成樂器上極為特殊的效果。

【影音 4】 <https://youtu.be/Hxd0aL6XfB0>



第 6 階段與第 7 階段的討論雖然是了解絃共振的基礎，但卻是直接的影響了所有拉絃發聲的根源。請點擊以上連結，其內容包含了我與 Marco 討論泛音清晰與模糊聲響的聲音展示。對於弓的位置對於泛音列（以及泛音構成的音色）有直接的影響。

第 8 階段討論：其他較為特殊的聲響嘗試

經過幾個月的討論後，我開始想在古中提琴上嘗試一些在先前作品中已用過的聲響效果，雖然心中已經大致可推測出這些效果應該與其他提琴家族的音色相仿，但我仍想再次確定這些聲響在古中提琴不同絃上的差異，像是壓弓演奏、於琴橋後的短絃上演奏、壓弓並於琴橋後的短絃上演奏、止音拉奏（摩擦）絃面等。然而，這些技巧與其在中提琴、小提琴等樂器上較為相似，主要影響演奏聲響不同的關鍵仍是古中提琴那多條不同材質與張力的琴弦，不同特色的琴弦可凸顯特定的技法表現，以下列出較為有特色的聲響：

- (1) 壓弓演奏：以我所挑選古中提琴七條絃之中張力最低、較為鬆弛的 VII 絃最能強化表現出壓弓撕裂的聲響，其次便是 I 絃與 II 絃壓弓時產生的朦朧的且沙啞的音色，也是具有特色的聲響效果。
- (2) 於琴橋後的短絃上演奏：雖然琴橋後的絃區張力都較大，因為絃材質的不同，琴橋後拉奏的音色仍有些許差異，特別合成絃（外圈有金屬線圈）亮麗的聲響，與鋼絃（單一細且硬）尖銳的音色有著明顯的差異。如果以壓弓的方式演奏琴橋後方的短絃區時，仍會產生撕裂且尖銳的音效，特別是第 VII、VI、II、I 等較低音的絃區，其撕裂聲響較有特色。

（另：橋後奏壓弓與大提琴聲響相似，可參考我的舊作，影音第 01：24 處大提琴聲部，影音連結為 <https://www.youtube.com/watch?v=pM7IDjOWWAI> ）

因為琴絃材質的多元性，上述的「壓弓演奏」與「拉奏琴橋後方之絃」皆可聽出不同材質的絃所來的音色變化。反之，一般的無音高（pitch-less）擦絃或是其他音效，其差異性較小，需要在音樂鋪陳中有直接的比較才容易聽出，因此使用上須要更多的設計與巧思。

第 9 階段討論：雙絃音演奏的可能性

作為一個獨奏（無伴奏）的拉絃樂器演出，我仍然希望能夠表現出較多的聲響層次，因此「雙絃音演奏的可能性」便成為整合先前聲響與技巧的關鍵。在嘗試過多種雙絃音後，發現將泛音技法結合雙絃演奏有蠻好的效果，以下列出幾種我對於雙絃音的設計與嘗試，所舉之例子皆適用於七條絃中的任兩條相鄰絃：

1.

絃一：空絃音 / 按音 或 滑音

絃二：空絃音 / 按音 或 滑音

兩條絃依照所需情況拉奏按音、滑音、空絃音，這也是傳統提琴拉奏常見的演奏方式，實際上使用時，可運用古中提琴兩條絃不同音色的特性（如 VII 與 VI 絃）來做出兩個明顯的旋律層次（如一絃滑奏，另一絃拉奏空絃或按音，亦可兩絃交替達到互動效果）。反之，也可運用兩條音色相近的絃（如 II 與 I 絃），以相近的音高相互糾纏，達到類似支聲複音（微分音）的效果。

2.

絃一：空絃音（長音，或有節奏的空絃單音）

絃二：泛音滑奏（open-string harmonic glissando）

一條絃拉奏空絃音（可能是長音或有節奏的斷音等），另一條絃則順絃來回作泛音滑奏，在泛音滑奏稍作止歇時，有可能在空絃聲部加入些許按音。然

而，其限制便是雙絃產生的強弱須統一，而且此一技巧對於拉弓的力道控制較為困難，演奏者須適時控制對於泛音絃與空絃兩側的拉奏力道比例，在細節的控制上較為困難。

3.

絃一：滑音（glissando）

絃二：泛音滑奏（harmonic glissando） / 泛音顫音（harmonic trill）

一條絃拉奏滑音（實音），另一條絃則順著指形輕貼絃面作泛音滑奏。此一技巧需要以實音滑奏絃為主，順應實音滑奏的移動作泛音，除了前述拉奏力道的比例分配外，在實音絃停留於某音高時，泛音滑奏仍須在可移動的小範圍內持續滑動，是較為困難的技巧。

4.

絃一：泛音顫音（harmonic trill）

絃二：泛音顫音（harmonic trill）

兩條絃皆為泛音顫音（harmonic trill），而雙絃拉奏使「泛音顫音」的頻譜和聲更能被顯現出來。舉例來說，當 VI 與 V 兩絃皆拉奏「泛音與空絃音」交錯的泛音顫音時，相互交替的兩個音有可能將其設計為：

(1) VI + V 兩絃的雙泛音 / VI + V 兩絃的雙空絃音交替出現，或是

(2) VI 絃的泛音 + V 絃的空絃音 / V 絃的泛音 + VI 絃的空絃音交替出現

其中第二項（後者）的聲響效果更為優異。此外，在實音、泛音交替的顫音效果中，也可以混合單一絃上兩個泛音節點交替的顫音，使作曲家得以在整體聲響配置上自由的轉化泛音與實音的比例，甚至加入一些較為動態的泛音效果（如泛音滑奏、海鷗泛音）與實音演奏（如支聲複音、雙絃微分音滑奏）

5.

絃一：泛音滑奏（harmonic glissando）

絃二：泛音滑奏（harmonic glissando）

兩條絃皆為空絃之泛音滑奏，此技巧看似簡單，但為了避免在音樂表現上過於規律且呆板，必須儘量控制兩絃出現泛音的頻率，因此滑動的速度便是關鍵。有時設計讓兩絃於相同的泛音節點以同速度滑動，便會得到較為相似的兩

個泛音列，反之，有時為了讓產生的泛音列交錯，在滑動時須使一絃稍快、另一絃較慢，使產生的兩個泛音列之音高錯落（慢滑）或相互鑲嵌（快滑），因此在雙絃滑奏的指形須設計「快滑絃」與「慢滑絃」的指位。此外，空絃的定絃音高也是決定其變化的關鍵，在我這次的設計當中，刻意將第 V 絃與第 II 絃皆設定在 B 音上，因此在鋪陳音樂時，便能夠以 B 音的泛音列為主軸，使雙絃的泛音滑奏有著「V+VI」、「V+IV」、「II+III」、「II+I」等四種混合 B 音泛音列的聲響作變化。（VII 為鬆弛低沈的絃，泛音滑奏效果較不明顯）

雙絃音演奏搭配股中提琴多樣的音高、拉絃音色、泛音演奏技巧等，能夠有非常多元的應用方式，以上僅舉例一些效果較為顯著的例子作為參考，而這些例子皆會作為未來寫作絃樂器作品的技法（請參照【影音 6】）。

【影音 6】 <https://youtu.be/dbpr8q41bO4>



同樣以兩條絃作泛音滑音（Harmonic glissandi）也會因為不同的滑音步調，使泛音列的鑲嵌和音響效果有非常多表現可能性。（此影音皆以我定絃中的第 I, II 絃做示範）

第 10 階段討論：共鳴絃的確立與泛音的表達

共鳴絃的設計皆有其目的性，而共鳴絃的音高組成與排列也直接決定了哪些音高、音頻、泛音會被直接的放大，因此共鳴絃的排列與組合對於聲響的傳播是極為重要的關鍵。也因此我投入非常多的時間在共鳴絃的研究上，幾乎等同於演奏絃的設計所花費的時間。以下列舉一些例子並相互對照，以此來說明作曲家共鳴絃的設計對於其作品的影響。

的整體來說也是類似頻譜的設計，但其共鳴絃的最低三絃（Ab, Bb, B）卻是以非常接近的大二度、小二度來排列，雖然這樣的排列會使樂器在獨奏時產生較多相近的泛音列而互相干擾，但因為這首作品是與電子音樂搭配，聲響是透過效果器與電聲融合後由擴音設備播放，因此作曲家更重視演奏與電聲之間的互動性。（請參照【譜例 17】）

【譜例 17】 Christopher Trapani 作品 *Tesseract* 中的共鳴絃設計

演奏絃音高	共鳴絃音高					
Trapani - Tesseract						
104.77hz	196.44hz	360.15hz	589.33hz	114.59hz	180.07hz	294.67hz
130.96hz	294.67hz	458.37hz	104.77hz	122.78hz	270.1hz	486.43hz

在參考了許多作品中共鳴絃的設計後，我不斷地反思自己想要表達的音樂片段，究竟是須要共鳴提供哪一方面的支持？為了提升泛音技巧的聲響，我最終決定將共鳴絃延音設計用以輔助泛音列的效果，使每一根絃的共振皆有相對應得泛音列，使較弱的泛音聲響可以更為加強。共鳴絃的音高初步設計如下：

【譜例 18】我所嘗試的共鳴絃音高定弦設計（與演奏絃對照）

演奏絃音高設定	共鳴絃音高設定
---------	---------

請參照【譜例 18】，共鳴絃中的第 VII、VI、V、VI、III 這五條絃提供了最主要的泛音共振，對應了演奏絃中的 C、D、B、A、E 等音，用以擴大空絃上的泛音效果（特別是泛音滑奏產生的泛音列），而因為演奏絃重複使用了 C、B 兩絃（兩條 C 絃相差一個八度、兩條 B 絃雖然同音高，但是絃的材質不同），因此在共鳴絃上就不再重複強調，多出來的兩條共鳴絃 II、I 之音高是可以作為其他特定音高使用。舉例來說，像是共鳴絃第 V 絃的 B 音共振也可以同時支持相同音高的演奏絃第 II 絃，因此這兩絃的共鳴絃音高便不需要重複，我若是將第 V 絃的共鳴絃定為 B 音，則第 II 絃的共鳴絃可另外設定為其他需要輔助的音高。同理，第 I 絃的 C 音泛音列聲響與第 VII 絃高度重疊，因此我也會將第 I 絃的共鳴絃做不同於基音的音高設定。

雖然已有兩條共鳴絃可自由使用，但在經過泛音列分析後，我發現在寫作上大量使用泛音滑奏時，我會需要多一點 B 的泛音列聲響，作為所有泛音列的主軸，因此在共鳴絃第 II 絃中再次加強了 B 音，第 I 絃則設定為 F#（同時為 B 泛音列與 D 泛音列中較清楚的分音）。除此之外，因為考量演奏時會有撥奏（或拉奏）共鳴絃的必要，我也避免將共鳴絃排列為明顯的單一泛音列效果，我希望共鳴絃空絃音出來的和弦是具有豐富音高色彩，因此並不完全使用各絃的基音作為共鳴絃音高，而是將需要的共振絃加以排列，使其達成可用之「泛音共振」，以及「可獨立使用的和弦結構」（用作拉奏共鳴絃，或是撥奏共鳴絃用）。最終，我確立了完整的定絃系統與寫作方向。

第 11 階段討論：寫作片段嘗試與讀譜

【譜例 19】 寫作片段讀譜舉例（雙絃泛音樂段）

Handwritten musical score for a double string glissando exercise. The score is written on two staves (treble and bass clef). It includes various dynamic markings such as *fp*, *mf*, *ff*, *mp*, *pp*, *f*, *ff*, *mp*, and *pp*. Performance instructions include *fast*, *slow*, *harmonic gliss.*, *not synchronized glissandi*, and *turbulent*. There are also notes like *fast* and *slow* with arrows indicating tempo changes. Fingering diagrams are provided for both hands, showing finger positions on the strings.

Handwritten musical score for a double string glissando exercise with continuous harmonic trills. The score is written on two staves (treble and bass clef). It includes dynamic markings such as *ff*, *mp*, and *pp*. Performance instructions include *gliss. with continuous harmonic trills* and *quasi synchronized glissandi*. There are also notes like *approx.* and *approx.* with arrows. Fingering diagrams are provided for both hands, showing finger positions on the strings.

* 演奏定絃音高對照（泛音列之基音）

Handwritten musical score showing the fundamental frequencies of the harmonic series for the 4th and 3rd strings. The treble clef shows notes IV and III, and the bass clef shows notes VII, VI, V, II, and I.

【影音 7】 <https://youtu.be/rBq2H52K4tQ>



與 Marco 的讀譜與視訊片段為非公開影片，所討論之樂譜草稿也仍會不斷修改或增加段落。Marco 也已與本協議「在正式公開演出或發表前」樂譜與演出暫時不可公開，因此本報告皆以部分展示技法的視訊影片與草稿片段作為舉例，敬請見諒。

在決定演奏絃、探索過拉絃位置、泛音技巧、雙絃可能性、確立共鳴絃...等討論後，我嘗試結合這些研究討論寫作一些片段，作為之後創作的藍圖。請參照【譜例 19】之手稿片段，此片段為合作討論時的手稿之一，並對照演奏定絃設計，較能快速了解空絃產生的泛音，以下分項列舉寫作此片段時欲表現的項目：

- (1) 第一小節中，我先展示素材，以 VI 絃上的 D 音泛音滑奏（產生 D 音之泛音列，請參考演奏絃定絃）為主要素材，並在泛音滑奏漸緩的同時，同時拉奏 VII 的空絃 C 音，預示聽眾有兩個以上的聲音層次。
- (2) 第二小節中，VII 與 VI 雙絃皆使用泛音滑奏，我利用先前設定的定絃音高，混合了 VII 絃的 C 音泛音列以及 VI 絃的 D 音泛音列，並透過同步的泛音滑奏使此二泛音列聲響（基音相差大二度，泛音相互交錯不重複）的較低的分音互相鑲嵌、較高的分音彼此融合，並在小節後半段轉換至拉奏 VI 與 V 兩絃。第 V 絃的空絃音 B 音作連續的斷音（漸強後漸弱）時，猶如遠方的鐘聲，因為 V 絃的 B 音同時呼應第 VI 絃泛音列中的第七個分音（請參照【譜例 12】空絃之泛音列），而使得 V 的空絃 B 音在聽覺上融入 VI 的泛音列中，雖為兩個層次，但在聲響上卻仍是一體。

- (3) 第三小節使用了 VI 絃 (D 音) 與 V 絃 (B 音) 的雙泛音滑奏，因為此二絃的定絃音高差距較之前的 VII + VI 大，因此泛音列會較為明顯分為兩個層次擺盪，當使用較為不規則的滑奏速率、兩絃不斷改變指距的相對位置、以及幅度較大的音量變化時，便會產生較為不安且混亂的泛音滑奏聲響。
- (4) 第四小節 (第二行譜) 再將泛音滑奏轉換為 V 絃 (B 音) 與較高的 IV 絃 (A 音)，此兩絃的基音差距更大，使得泛音列明顯分為上下兩個音域擺盪出現，與前一小節不同的是泛音滑奏被要求「近乎以相同速率滑動」(後來與 Marco 討論嘗試，發現可以只用一個指頭滑動兩絃)，拉奏出近乎以平行音程移動的雙泛音列，猶如較為模糊的琶音一般。並解在滑動至高把位 (近琴橋位置時) 轉換為泛音顫音 (harmonic trill) 滑奏，使明顯分層的兩個泛音列打散回歸為同一個織度，並在下一小節轉至不同音高的雙絃滑奏。
- (5) 五小節開頭展示出第 III 絃 (E 音) 與第 II 絃 (B 音) 的泛音滑奏可能性。先前的討論有提過，在古中提琴上兩同音高的條 B 音絃 (V 與 II)，在設計此定絃時，我已計畫使用 B 音泛音列作為所有泛音滑奏的主軸 (中心音列)，使得雙絃泛音滑奏有「VI + V」，「V + IV」，「III + II」，「II + I」等多種泛音列組合，作為聲響移動與變化的主體。

(註) 視訊產生的聲響遠不及現場拉奏或錄音的效果，因此在【影音 7】中展示的效果並非如實際演奏清楚，特別是遠離琴橋時，泛音列明顯音量不足，但實際演奏的確是比視訊中的音量清楚許多。此外，Marco 提到，若是他透過練習來分配雙絃的拉奏力道，將可以更細緻的凸顯雙絃兩聲部之間的聲響分配。

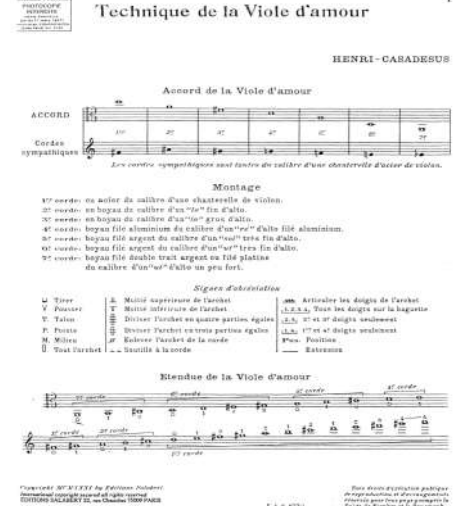
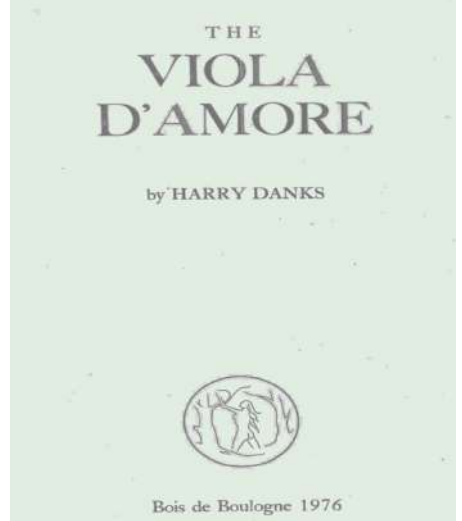
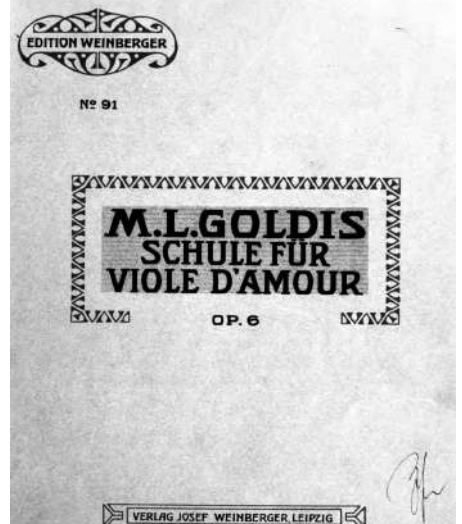
結語：超疫計畫帶來的幫助與跨國溝通的挑戰

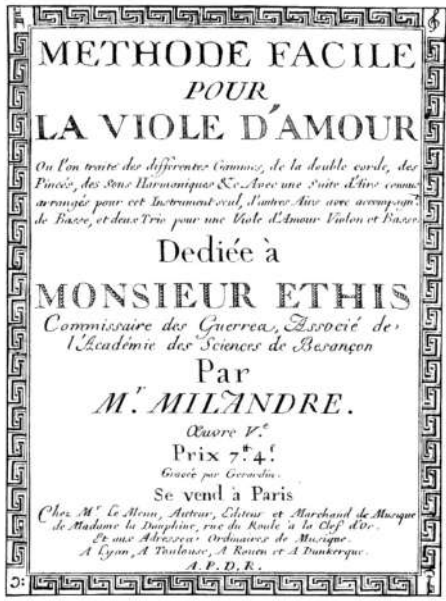
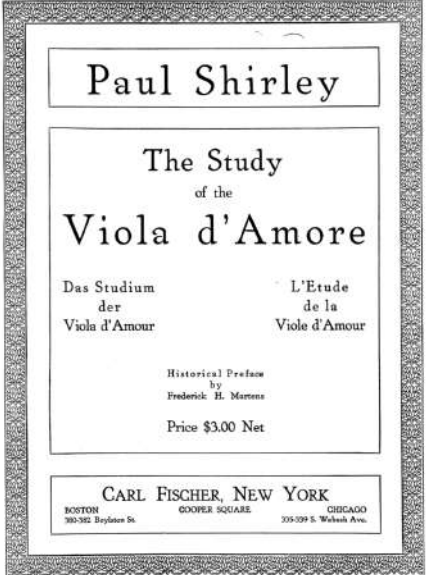
雖然因為疫情的關係，使得原先計畫的跨國合作計畫停擺，我不但取消了兩次 2020 年末與 2021 年初前往比利時與 Marco Fusi 見面讀譜的行程，連同原先 Marco 想在亞洲巡迴、在台灣發表當地青年作曲家的首演計畫也被迫延期，雖然我們不斷地制定音樂會備案，但只要疫情不好轉，加上台灣的隔離措施的規範（14 天隔離 + 7 天自主管理），就無法有足夠的資金與時間促成於台灣開音樂會的計畫。

然而，幸好這次有國藝會的超疫補助計畫，使得原本可能無法延續的合作可以繼續。在與 Marco 討論的期間，才發現有許多我們原先「被認為」不可能的技術，其實只要演奏者肯試圖去理解、溝通、討論、練習，都是可以完成的。想不到之前羨慕許多當代作曲家能夠有一流的演奏者一起討論開發音樂與技巧的夢想，也靠著這次超疫計畫實現，簡單的一把七絃中提琴，也有可能做出許多不可思議的多層次的聲響。隨著疫情使演奏計畫一延再延，卻也讓我與 Marco 可以持續不斷的改良與修正想法。很難得可以花那麼多的時間在鑽研一項樂器、構思一些音樂片段，疫情雖使世界停擺，但也給予我們更多時間靜下來討論音樂。雖然跨國視訊討論也是有其缺點，透過視訊鏡頭仍無法真正的觸碰到樂器，在討論溝通上，也需要花更多的時間來說明演奏的位置與方式，但是能有這樣的交流機會與國藝會的支持，所有付出時間與討論都使我在樂器研究、樂器發聲設計、創作構思上邁進了一大步。

附件：已搜集之古提琴相關文獻書籍與樂譜




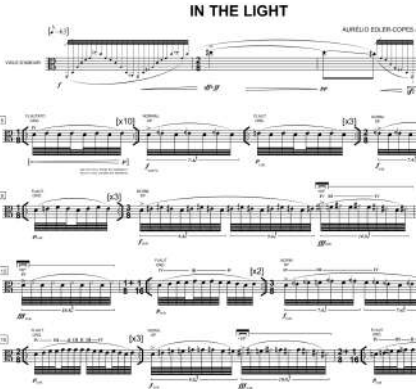


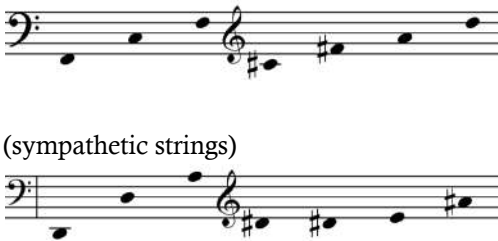

1.演奏技巧與理論書籍文獻

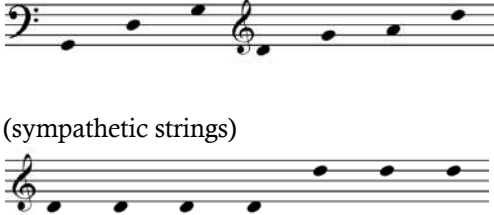
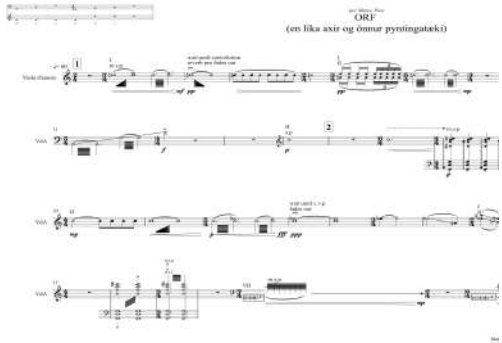
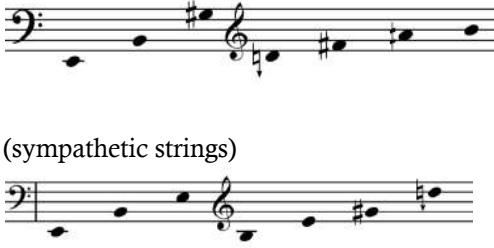
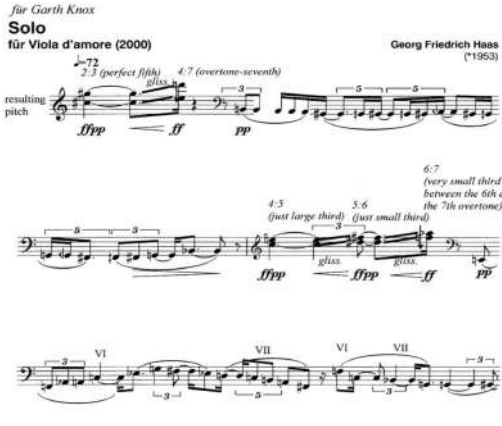
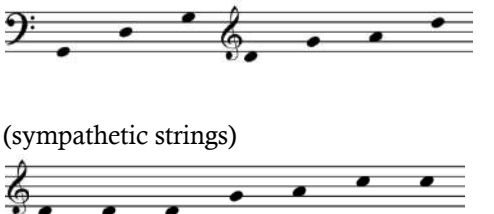
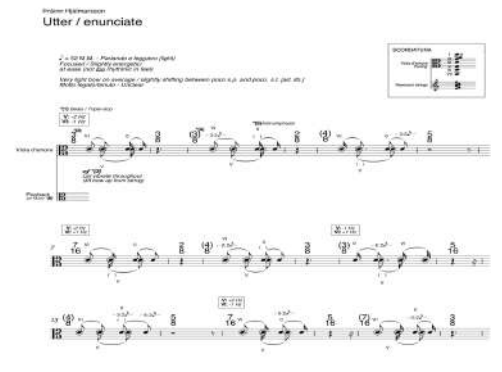


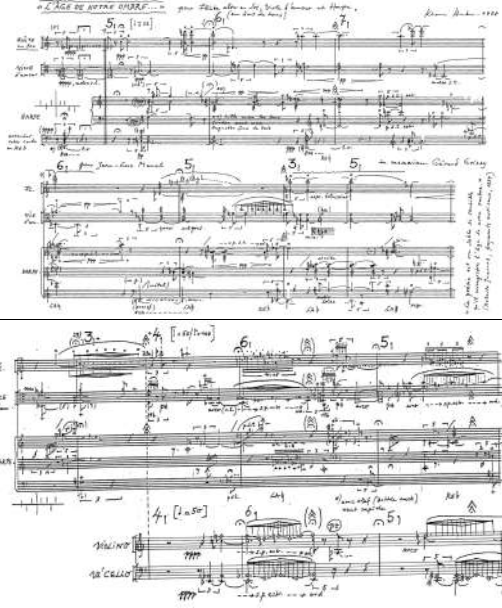
作者（姓/名）	書名 / 文章名	
Casadesus, Henri	Technique de la Violle d'amour	 <p>Technique de la Violle d'amour HENRI-CARADESUS</p> <p>Accord de la Violle d'amour</p> <p>Montage</p> <p>Signes d'abréviation</p> <p>Étendue de la Violle d'amour</p>
Danks, Harry	The Viola d'Amore	 <p>THE VIOLA D'AMORE by HARRY DANKS</p> <p>Bois de Boulogne 1976</p>
Goldis, M. L	Schule für viole d'Amour	 <p>EDITION WEINBERGER</p> <p>N° 91</p> <p>M.L. GOLDIS SCHULE FÜR VIOLE D'AMOUR</p> <p>OP. 6</p> <p>VERLAG JOSEF WEINBERGER LEIPZIG</p>



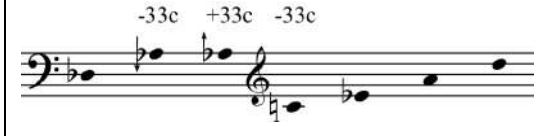
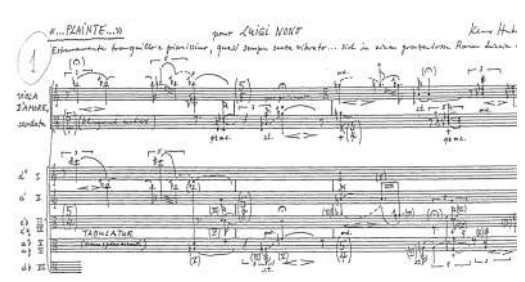


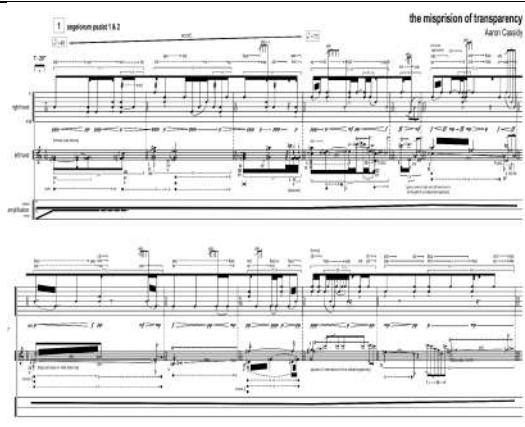



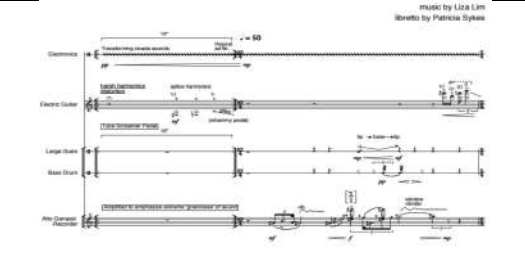


<p>Milandre</p>	<p>Metode pour la viole d'amour</p>	 <p>METHODE FACILE <i>POUR</i> LA VIOLE D'AMOUR</p> <p><i>On l'on traite des différentes manières, de la double corde, des Pinces, des Sons Harmoniques &c. Avec une suite d'Air connu arrangé pour cet Instrument seul, d'autres Airs avec accompagnement de Basse, et deux Trio pour une Viole d'Amour Violon et Basse.</i></p> <p>Dediee à MONSIEUR ETHIS <i>Commissaire des Guerres, Associé de l'Académie des Sciences de Besançon</i></p> <p>Par M. MILANDRE.</p> <p><i>Œuvre V.^e</i> Prix 7⁵ 4⁵ <i>Gravé par Girardin.</i></p> <p>Se vend à Paris <i>Chez M. Le Norm, Auteur, Libraire et Marchand de Musique de Madame la Duchesse, rue de la Harpe à la Clef d'Or. Et aux Adressés: Libraires de Musique. A Lyon, A Toulouse, A Rouen et A Dunkerque. A. P. D. R.</i></p>
<p>Miller, Paul</p>	<p>A new collection of viola d'amore music from late 18th-century Bohemia</p>	<p>Paul Miller</p> <p>A new collection of viola d'amore music from late 18th-century Bohemia</p> <p>In 2013 Veronika Uhlířová identified an important manuscript of viola d'amore music in the Národní Muzeum (National Museum of Prague—Czech Museum of Music) in Prague. This manuscript was copied around 1800, and contains 26 solo works for viola d'amore bearing the title <i>Valanterie 16 / 4 / Viola d'Amour / von Joseph Haydn / aus Franz Götz</i>. Unknown until Uhlířová's discovery, these galanteries are an important part of an extraordinary collection of music for viola d'amore associated with Götz (1736–1824), including three multi-movement duos, two nocturnas, a double concerto, and a short primer or "fundamentals." The manuscripts, all of them at the Národní Muzeum, are in excellent condition and bear little or no sign of use. They are of immense significance to the history of this unusual instrument, and shine a bright light on an extraordinary but short-lived virtuoso school of viola d'amore playing in Bohemia and Moravia around 1800.</p> <p>Myron Rosenblum's article on the viola d'amore in the <i>New Grove Dictionary</i> suggests that Carl Stamitz (1745–1803) was the primary composer for the instrument in the latter half of the 18th century, and Götz's name is nowhere to be found in Harry Dunk's book on the viola d'amore—a study that has otherwise been a useful entry point for those wishing to learn more about the instrument. Götz's works for the viola d'amore have remained largely outside of the historical narrative not because of any willful negligence, but rather due to a variety of circumstances that contributed to their obscurity. According to Uhlířová, the manuscripts were copied by or associated with Václav Král (1736–1824), a little-known figure who was active in Prague as a choir director and violinist.⁶ It appears from the handwriting that each manuscript was copied all at once, rather than over a span of time. The manuscripts' whereabouts remained conjectural until 1903, when the vicar of Špišperk gave them to Ondřej Horák, a prominent Prague collector who was also an organist and composer. After Horák's death in 1917, the manuscripts went to the King's Museum (Museum Regni Bohemici) and from there to the Czech National Museum, of which the Národní Muzeum is a part. Most of these manuscripts bear stamps of Albrecht Blumentzweig, a writer for a German-speaking Moravian newspaper around 1900 who lived in Olomouc, and Vincenz Nisko (a Prague pianist-builder who lived from 1854 to 1913), but the nature of their relationship with the manuscripts remains unclear. Recent research on Götz has progressed rapidly thanks to Uhlířová's work.</p> <p>In this essay I place the "Galanteries" manuscript in its historical context, arguing that the discovery of this remarkable collection invites a reassessment of the history of the viola d'amore during the late Classical period, tilting the centre of gravity away from Stamitz's Mannheim towards Bohemia and Moravia. I shed new light on Götz's compositional collaboration (or feud) with Fuchs, about whom almost nothing is known, and on the pair's relationship with the court of Kroměříž. Finally, I analyse some of the more remarkable qualities of the galanteries themselves, both in terms of their stylistic traits and technical elements.</p> <p>Personalia Born in Stránská, a small town east of Písek, Franz Götz originally planned to enter the Benedictine order, but decided instead on a career as a musician.</p> <p><small>Early Music, © The Author 2017. Published by Oxford University Press. All rights reserved. doi:10.1093/em/xxix/1</small> PAGE 1 OF 16</p>
<p>Shirley, Paul</p>	<p>The Study of the Viola d'Amore</p>	 <p>Paul Shirley</p> <p>The Study of the Viola d'Amore</p> <p>Das Studium der Viola d'Amour</p> <p>L'Étude de la Viola d'Amour</p> <p>Historical Preface by Frederick H. Martens</p> <p>Price \$3.00 Net</p> <p>CARL FISCHER, NEW YORK BOSTON 300-322 Bayshore St. CHICAGO 355-399 S. Wabash Ave.</p>


2. 已分析樂譜參考

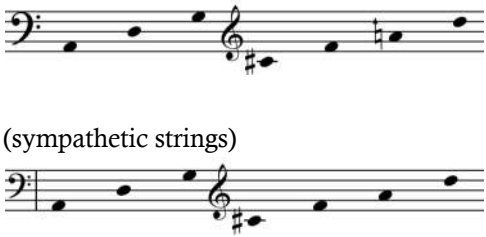

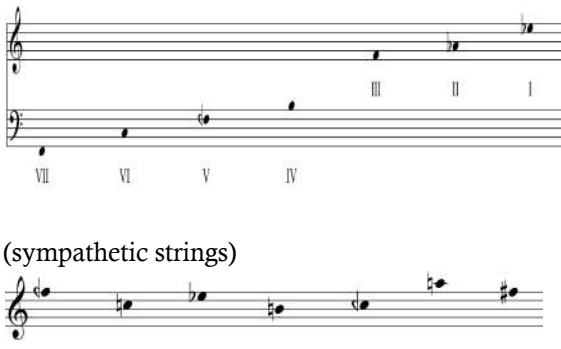
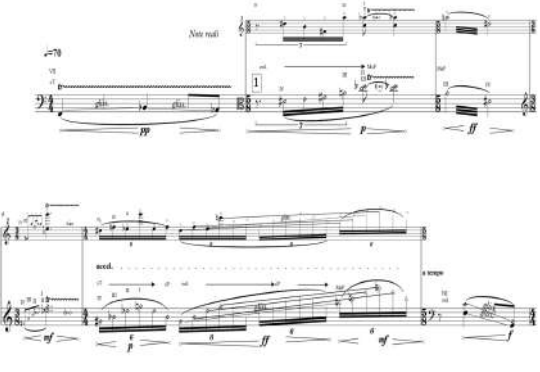
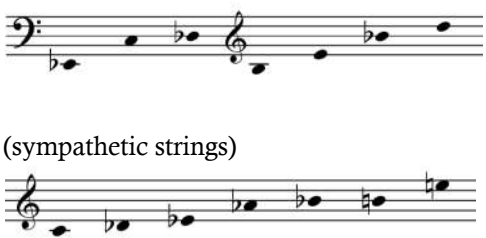
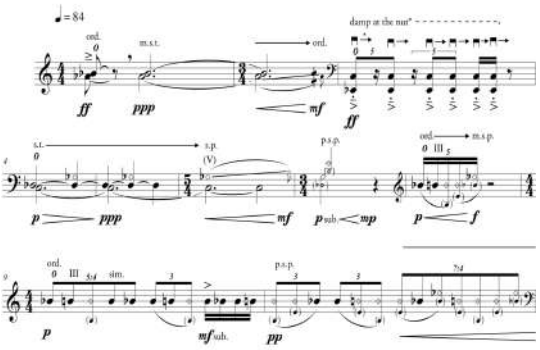


作曲者 (姓/名)	作品名稱 / 定弦	曲譜封頁
Baldi, Zeno	<p>Spikes</p>  <p>(sympathetic strings)</p>	
Brignall, Oliver	<p>Watch as you disappear</p> 	
Ciceri, Carlo	<p>Vana e d'amore</p> 	
Corrado, Pasquale	<p>Sette gasse d'amante</p> 	

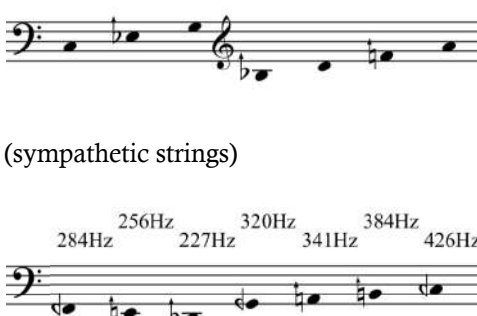


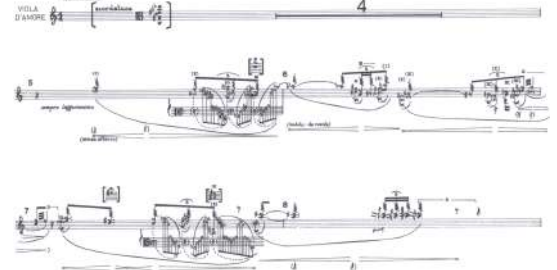
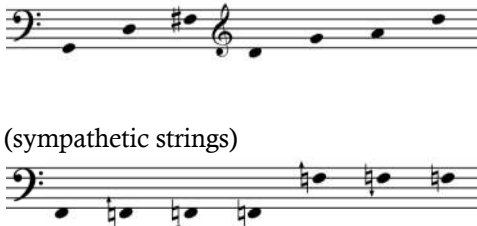

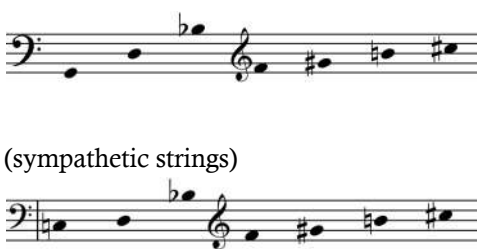

<p>Deyoe, Nicholas</p>	<p>Five attempts to recover a memory</p> 	
<p>Edler-Copes, Aurélio</p>	<p>In the Light</p> 	
<p>Edwards, Michael</p>	<p>24/7 : freedom fried</p> 	
<p>Gardella, Federico</p>	<p>Cinque notturni da braccio</p> <p>(sympathetic strings)</p> 	

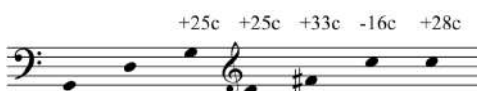
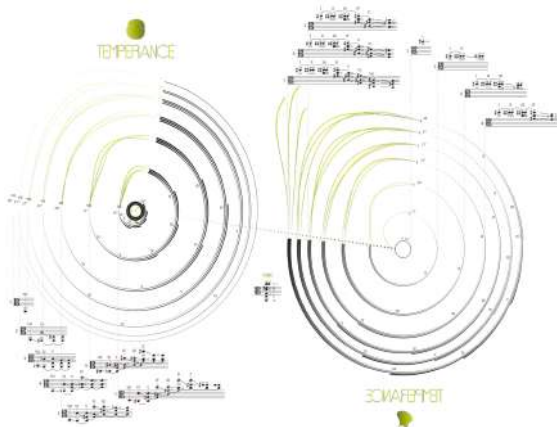
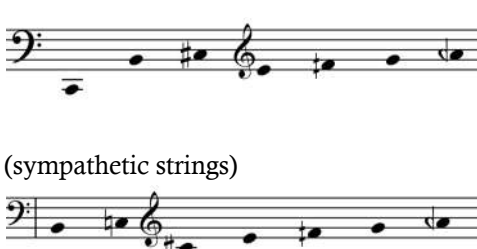

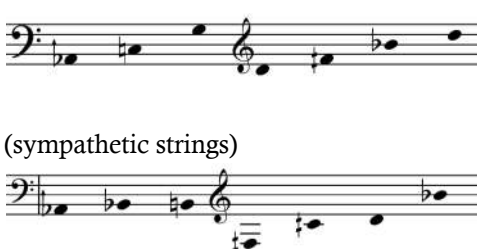
<p>Gísladóttir, Bára</p>	<p>ORF</p>  <p>(sympathetic strings)</p>	
<p>Haas, Georg Friederich</p>	<p>Solo</p>  <p>(sympathetic strings)</p>	<p>für Garth Knox Solo für Viola d'amore (2000) Georg Friedrich Haas (*1953)</p> 
<p>Hjálmarsson, Þráinn</p>	<p>Utter / Enunciate</p>  <p>(sympathetic strings)</p>	<p>Þráinn Hjálmarsson Utter / enunciate</p> 
<p>Huber, Klaus</p>	<p>L'âge de notre ombre</p>  <p>Vers la raison du Coeur</p> 	

	<p>L'ombre de notre âge</p> 	
	<p>Plainte</p> 	
<p>Cassidy, Aaron</p>	<p>The misprision of transparency</p>  <p>(sympathetic strings)</p> 	
<p>Lim, Liza</p>	<p>The Navigator</p> 	
<p>Lim, Liza</p>	<p>Sensorium</p> 	
	<p>The Oresteia</p> 	

<p>Lorieux, Grégoire</p>	<p>L'esprit d'Amour</p> 	
<p>Lund Bergner, Ylva</p>	<p>Ajar</p>  <p>(sympathetic strings)</p> 	<p>Ajar</p> <p>Ylva Lund Bergner</p> 
<p>Mæland, Øyvind</p>	<p>Dugong</p> 	<p>DUGONG</p> <p>VIOLA D'AMORE SOLO</p> <p>ØYVIND MÆLAND</p> 
<p>Mancianti, Andrea</p>	<p>Prosthesis</p>  <p>(sympathetic strings)</p> 	
<p>McIntosh, Andrew</p>	<p>A New Secular Calvinist Creed</p> 	<p>A New Secular Calvinist Creed</p> 

<p>Neuwirth, Olga</p>	<p>Risonanze</p>  <p>(sympathetic strings)</p>	
<p>Romano, Lorenzo</p>	<p>Chi ha paura delle maree</p>  <p>(sympathetic strings)</p>	<p>CHI HA PAURA DELLE MAREE</p> 
<p>Rudebek, Axel</p>	<p>Piece for viola d'amore</p>  <p>(sympathetic strings)</p>	<p>Piece for viola d'amore</p> <p>Axel Rudebek, autumn 2015.</p> 
<p>Schafer, Dominique</p>	<p>Clair-Obscur</p> 	<p>Clair-Obscur</p> <p>for solo viola d'amore</p> <p>Dominique Schafer (2015)</p> 

<p>Schweinitz von, Wolfgang</p>	<p>Plainsound Sonata Arcadia</p>  <p>(sympathetic strings)</p> <p>284Hz 256Hz 227Hz 320Hz 384Hz 341Hz 426Hz</p>	
<p>Sciarrino, Salvatore</p>	<p>Romanza per viola d'amore e orchestra</p> 	<p>Salvatore Sciarrino ROMANZA PER VIOLA D'AMORE E ORCHESTRA</p> <p>Andante</p> 
<p>Sersam, Jonatan</p>	<p>Pareidolia</p>  <p>(sympathetic strings)</p>	<p>Pareidolia</p> 
<p>Smárason, Halldór</p>	<p>Snowing inside</p>  <p>(sympathetic strings)</p>	<p>Snowing inside</p> 

<p>Snæbjörnsdóttir, Bergrún</p>	<p>Temperance</p> 	
<p>Svensson, Johan</p>	<p>Fieldwalking</p>  <p>(sympathetic strings)</p>	
<p>Trapani, Christopher</p>	<p>Tesseræ</p>  <p>(sympathetic strings)</p>	<p>for Marco Pini, and in memory of Dhruba Ghosh</p> <p>TESSERÆ for viola d'amore and electronics</p> <p>CHRISTOPHER TRAPANI (2017-18)</p> <p>ACCORDATURA</p> 