

音楽理論の授業におけるカデンツ学習と アクティブラーニングの実践

安 川 徹

Cadence Practice and Active Learning in the Seminar of Music Theory

YASKAWA Toru

This paper presents cadence drills that I created for the Music Theory class. The purpose of the class is to understand the tonic chord as the basis of tonality and the cadences to reach the tonic chord. The cadence exercises give practice with all tonality, including the forms of chord positions.

Furthermore, the drills are divided into different levels, and the original program has been uploaded on the net so that students can practice outside the class using smartphones and PCs.

1. はじめに

音楽理論の授業において、和声法を取り扱っているが、学生が課題に取り組む際に、基本的な課題がすべてハ長調から始まってしまうために、複雑な和音を学習していくにつれて、他の調での課題を解くことが困難になっているように思えた。その原因を探っていくと、ハ長調以外の主和音をはじめ、基本的な和音が、毎回主音から指折り数えなければ導き出せない学生が多くいるということに気が付いた。そこで、すべての調の基本的なカデンツのドリルを作り、これを学習の副教材として使用することとした。

2. 作成方針

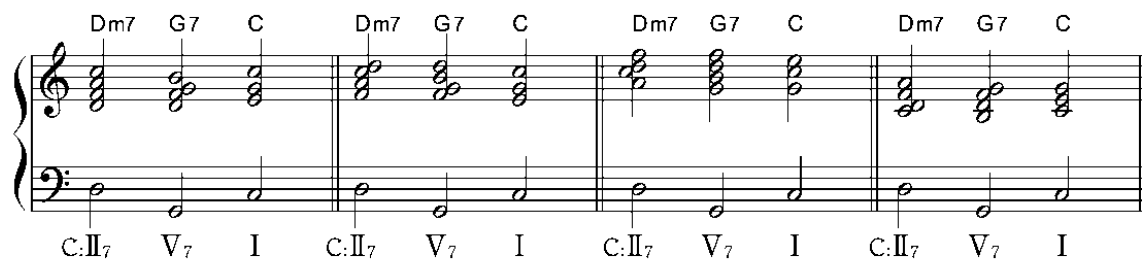
全ての調（同名異音調も含む）の $\text{II}_7 \rightarrow \text{V}_7 \rightarrow \text{I}$ を記述する。

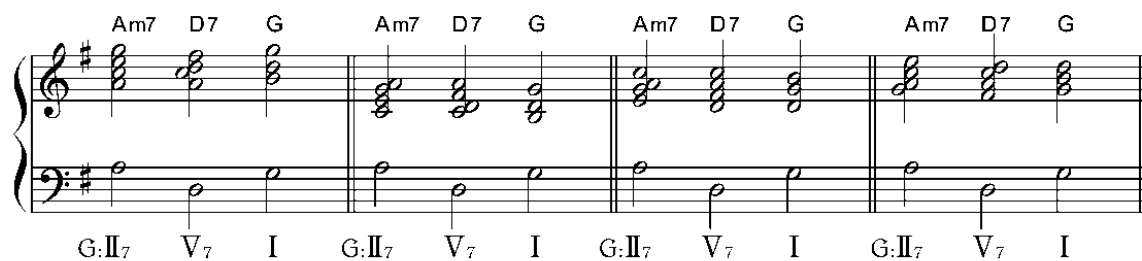
和声記号と共にコードネームも記述する。


右手は基本形だけでなくすべての転回形を網羅する。

ベース（左手）は1音のみとし、右手の変形と無関係に同じ調内で同一とした。

上記の方針に従って作成したものを次ページより示す。

Dm7 G7 C Dm7 G7 C Dm7 G7 C Dm7 G7 C

 C:II₇ V₇ I C:II₇ V₇ I C:II₇ V₇ I C:II₇ V₇ I

Am7 D7 G Am7 D7 G Am7 D7 G Am7 D7 G

 G:II₇ V₇ I G:II₇ V₇ I G:II₇ V₇ I G:II₇ V₇ I

Gm7 C7 F Gm7 C7 F Gm7 C7 F Gm7 C7 F

 F:II₇ V₇ I F:II₇ V₇ I F:II₇ V₇ I F:II₇ V₇ I

Em7 A7 D Em7 A7 D Em7 A7 D Em7 A7 D

 D:II₇ V₇ I D:II₇ V₇ I D:II₇ V₇ I D:II₇ V₇ I

Cm7 F7 B^b Cm7 F7 B^b Cm7 F7 B^b Cm7 F7 B^b

 B:II₇ V₇ I B:II₇ V₇ I B:II₇ V₇ I B:II₇ V₇ I

Bm7(b5) E7 Am Bm7(b5) E7 Am Bm7(b5) E7 Am Bm7(b5) E7 Am

a:II₇ V₇ I a:II₇ V₇ I a:II₇ V₇ I a:II₇ V₇ I

F#m7(b5) B7 Em F#m7(b5) B7 Em F#m7(b5) B7 Em F#m7(b5) B7 Em

e:II₇ V₇ I e:II₇ V₇ I e:II₇ V₇ I e:II₇ V₇ I

Em7(b5) A7 Dm Em7(b5) A7 Dm Em7(b5) A7 Dm Em7(b5) A7 Dm

d:II₇ V₇ I d:II₇ V₇ I d:II₇ V₇ I d:II₇ V₇ I

C#m7(b5) F#7 Bm C#m7(b5) F#7 Bm C#m7(b5) F#7 Bm C#m7(b5) F#7 Bm

h:II₇ V₇ I h:II₇ V₇ I h:II₇ V₇ I h:II₇ V₇ I

Am7(b5) D7 Gm Am7(b5) D7 Gm Am7(b5) D7 Gm Am7(b5) D7 Gm

g:II₇ V₇ I g:II₇ V₇ I g:II₇ V₇ I g:II₇ V₇ I

Bm7 E7 A Bm7 E7 A Bm7 E7 A Bm7 E7 A

A:II₇ V₇ I A:II₇ V₇ I A:II₇ V₇ I A:II₇ V₇ I

Fm7 B^b7 E^b Fm7 B^b7 E^b Fm7 B^b7 E^b Fm7 B^b7 E^b

Es:II₇ V₇ I Es:II₇ V₇ I Es:II₇ V₇ I Es:II₇ V₇ I

F[#]m7 B7 E F[#]m7 B7 E F[#]m7 B7 E F[#]m7 B7 E

E:II₇ V₇ I E:II₇ V₇ I E:II₇ V₇ I E:II₇ V₇ I

B^bm7 E^b7 A^b B^bm7 E^b7 A^b B^bm7 E^b7 A^b B^bm7 E^b7 A^b

As:II₇ V₇ I As:II₇ V₇ I As:II₇ V₇ I As:II₇ V₇ I

C[#]m7 F[#]7 B C[#]m7 F[#]7 B C[#]m7 F[#]7 B C[#]m7 F[#]7 B

H:II₇ V₇ I H:II₇ V₇ I H:II₇ V₇ I H:II₇ V₇ I

G#m7(b5) C#7 F#m G#m7(b5) C#7 F#m G#m7(b5) C#7 F#m G#m7(b5) C#7 F#m

fis:II₇ V₇ I fis:II₇ V₇ I fis:II₇ V₇ I fis:II₇ V₇ I

Dm7(b5) G7 Cm Dm7(b5) G7 Cm Dm7(b5) G7 Cm Dm7(b5) G7 Cm

c:II₇ V₇ I c:II₇ V₇ I c:II₇ V₇ I c:II₇ V₇ I

D#m7(b5) G#7 C#m D#m7(b5) G#7 C#m D#m7(b5) G#7 C#m D#m7(b5) G#7 C#m

cis:II₇ V₇ I cis:II₇ V₇ I cis:II₇ V₇ I cis:II₇ V₇ I

Gm7(b5) C7 Fm Gm7(b5) C7 Fm Gm7(b5) C7 Fm Gm7(b5) C7 Fm

f:II₇ V₇ I f:II₇ V₇ I f:II₇ V₇ I f:II₇ V₇ I

A#m7(b5) D#7 G#m A#m7(b5) D#7 G#m A#m7(b5) D#7 G#m A#m7(b5) D#7 G#m

gis:II₇ V₇ I gis:II₇ V₇ I gis:II₇ V₇ I gis:II₇ V₇ I

$E^{\flat}m7$ $A^{\flat}7$ D^{\flat} $E^{\flat}m7$ $A^{\flat}7$ D^{\flat} $E^{\flat}m7$ $A^{\flat}7$ D^{\flat} $E^{\flat}m7$ $A^{\flat}7$ D^{\flat}
 Des:II₇ V₇ I Des:II₇ V₇ I Des:II₇ V₇ I Des:II₇ V₇ I

$G^{\sharp}m7$ $C^{\sharp}7$ F^{\sharp} $G^{\sharp}m7$ $C^{\sharp}7$ F^{\sharp} $G^{\sharp}m7$ $C^{\sharp}7$ F^{\sharp} $G^{\sharp}m7$ $C^{\sharp}7$ F^{\sharp}
 Fis:II₇ V₇ I Fis:II₇ V₇ I Fis:II₇ V₇ I Fis:II₇ V₇ I

$A^{\flat}m7$ $D^{\flat}7$ G^{\flat} $A^{\flat}m7$ $D^{\flat}7$ G^{\flat} $A^{\flat}m7$ $D^{\flat}7$ G^{\flat} $A^{\flat}m7$ $D^{\flat}7$ G^{\flat}
 Ges:II₇ V₇ I Ges:II₇ V₇ I Ges:II₇ V₇ I Ges:II₇ V₇ I

$D^{\sharp}m7$ $G^{\sharp}7$ C^{\sharp} $D^{\sharp}m7$ $G^{\sharp}7$ C^{\sharp} $D^{\sharp}m7$ $G^{\sharp}7$ C^{\sharp} $D^{\sharp}m7$ $G^{\sharp}7$ C^{\sharp}
 Cis:II₇ V₇ I Cis:II₇ V₇ I Cis:II₇ V₇ I Cis:II₇ V₇ I

$D^{\flat}m7$ $G^{\flat}7$ $C^{\flat(B)}$ $D^{\flat}m7$ $G^{\flat}7$ $C^{\flat(B)}$ $D^{\flat}m7$ $G^{\flat}7$ $C^{\flat(B)}$ $D^{\flat}m7$ $G^{\flat}7$ $C^{\flat(B)}$
 Ces:II₇ V₇ I Ces:II₇ V₇ I Ces:II₇ V₇ I Ces:II₇ V₇ I

Cm7(b5) F7 Bbm Cm7(b5) F7 Bbm Cm7(b5) F7 Bbm Cm7(b5) F7 Bbm

b:II₇ V₇ I b:II₇ V₇ I b:II₇ V₇ I b:II₇ V₇ I

(Fm7(♭5)) E#m7(b5) A#7 D#m (Fm7(♭5)) E#m7(b5) A#7 D#m (Fm7(♭5)) E#m7(b5) A#7 D#m (Fm7(♭5)) E#m7(b5) A#7 D#m

dis:II₇ V₇ I dis:II₇ V₇ I dis:II₇ V₇ I dis:II₇ V₇ I

Fm7(b5) Bb7 Ebm Fm7(b5) Bb7 Ebm Fm7(b5) Bb7 Ebm Fm7(b5) Bb7 Ebm

es:II₇ V₇ I es:II₇ V₇ I es:II₇ V₇ I es:II₇ V₇ I

(Cm7(♭5)) (F7) B#m7(b5) E#7 A#m (Cm7(♭5)) (F7) B#m7(b5) E#7 A#m (Cm7(♭5)) (F7) B#m7(b5) E#7 A#m (Cm7(♭5)) (F7) B#m7(b5) E#7 A#m

ais:II₇ V₇ I ais:II₇ V₇ I ais:II₇ V₇ I ais:II₇ V₇ I

Bbm7(b5) Eb7 Abm Bbm7(b5) Eb7 Abm Bbm7(b5) Eb7 Abm Bbm7(b5) Eb7 Abm

as:II₇ V₇ I as:II₇ V₇ I as:II₇ V₇ I as:II₇ V₇ I

3. 使用方法

前ページの表に従って、学生の進度に合わせてレベルを上げていく。

最初は、下記の a～b のように $V_7 \rightarrow I$ のみから始めてもよいし、最初から

c～d のように $II_7 \rightarrow V_7 \rightarrow I$ を学習させてもよい。

a. それぞれの調の $V_7 \rightarrow I$ の基本形

Exercise a shows four measures of a $V_7 \rightarrow I$ cadence in different keys. Each measure consists of a treble clef staff with a triad and a bass clef staff with a single note. The keys and chord symbols are: C major (C:II₇ V₇ I), D minor (C:II₇ V₇ I), F major (C:II₇ V₇ I), and G minor (C:II₇ V₇ I). The chord symbols are placed above the treble staff, and the bass staff notes are: C (C major), B₇ (D minor), F (F major), and E₇ (G minor).

b. それぞれの調の $V_7 \rightarrow I$ の転回形

Exercise b shows four measures of an inverted $V_7 \rightarrow I$ cadence in the same keys as exercise a. The chord symbols are the same, but the bass staff notes are: C (C major), B₇ (D minor), F (F major), and E₇ (G minor).

c. それぞれの調の $II_7 \rightarrow V_7 \rightarrow I$ の基本形

Exercise c shows four measures of a $II_7 \rightarrow V_7 \rightarrow I$ cadence in the same keys. Each measure consists of a treble clef staff with a triad and a bass clef staff with a single note. The keys and chord symbols are: C major (C:II₇ V₇ I), D minor (C:II₇ V₇ I), F major (C:II₇ V₇ I), and G minor (C:II₇ V₇ I). The chord symbols are placed above the treble staff, and the bass staff notes are: C (C major), B₇ (D minor), F (F major), and E₇ (G minor).

d. それぞれの調の $V_7 \rightarrow I$ の転回形

Exercise d shows four measures of an inverted $V_7 \rightarrow I$ cadence in the same keys as exercise a. The chord symbols are the same, but the bass staff notes are: C (C major), B₇ (D minor), F (F major), and E₇ (G minor).

CGI プログラムは下記のアドレスに掲載している。

<http://moclin.jp/cgi-bin/cadence.cgi>



画面イメージ

使用方法は、画面内のレベルをクリックして選択後、「再実行」ボタンをクリックすることでそれぞれのレベルに合わせた調と展開位置が表示される。また、直前とは同じもの（調かつ展開形が同一）が表示されないようにしている。

4. 授業内外での実践

授業の最後に、暗譜で弾けることを条件とし、次の授業までの目標レベルを設定する。次の授業開始時、上記の CGI を使って、一人 3～4 題程度、実際にピアノで弾かせる。

レベルは 2 週間で 1 つずつ上げていく程度が適当と考え、実践している。

また、上記の CGI はアドレスを学生に教えて、スマートフォンなどで、授業時間以外にも各自の自習が可能にした。

5. 実践後の効果

まだ、初年度であるので本当に効果があったかどうかの検証は難しいが、学生たちが和声の課題に取り組む際に、ハ長調以外のものに対して以前のように混乱してしまうことが少なくなったように見受けられる。

今後とも、これらの教材を活用・実践していきたいと考えている。

6. cadenza.cgi (抜粋)

```
#!/usr/local/bin/perl

## -----
## cadence.cgi : Cadenza Drill Study Program
## (c)2016, YASKAWA Toru
## -----

# 調の配列定義 (便宜上、紙上では[b/#]を使用、実際のプログラムでは[ b / # ])
@key_lst = (
  "C major", "a minor",      # なし - 1~2 右側の数字は調のレベル
  "G major", "e minor",      # #1 - 3~4
  "F major", "d minor",      # b1 - 5~6
  "D major", "b minor",      # #2 - 7~8
  "Bb major", "g minor",     # b2 - 9~10
  "A major", "F# minor",     # #3 - 11~12
  "Eb major", "c minor",     # b3 - 13~14
  "E major", "C# minor",     # #4 - 15~16
  "Ab major", "f minor",     # b4 - 17~18
  "B major", "g# minor",     # #5 - 19~20
  "Db major", "bb minor",    # b5 - 21~22
  "F# major", "d# minor",    # #6 - 23~24
  "Gb major", "eb major",    # b6 - 25~26
  "C# major", "a# minor",    # #7 - 27~28
  "Cb major", "ab minor" ); # b7 - 29~30

# 転回形の配列定義
@pos_lst = ( "基本位置", "第1転回", "第2転回", "第3転回" );

# それぞれのレベルで使用する配列数
@key_lvl = ( 6, 10, 10, 10, 10, 14, 18, 22, 26, 30 );
@pos_lvl = ( 1, 1, 2, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 4 );

$key_prv = 0 ;          # 直前の調
$pos_prv = 0 ;          # 直前の転回形

$key_max = 30 ;         # 調の最大値
$pos_max = 4 ;          # 転回形の最大値
$lvl_max = 10 ;         # レベルの最大値
```

引数[key_prv/pos_prv]の取得~乱数初期化~ヘッダ書き出し (略)
--

```
# レベルの表示
print "<br /><span style=¥\"font-size:24px¥\"><<Level = $level>></span><br /><br />¥n" ;
if(( $level < 1 ) or ( $level > $lvl_max )) {
    $level = 1 ;
}
# 直前のものと同じにならないようランダムで選択を行う。
do {
    $key1 = int( rand( $key_lvl[$level-1] ) ) + 1 ;
    $pos1 = int( rand( $pos_lvl[$level-1] ) ) + 1 ;
} while(( $key1 == $key_prv ) and ( $pos1 == $pos_prv )) ;
# 現在の条件は、直前の問題と調か転回形のどちらが違えばOKとしている、
# ここを「$key1 == $key_prv」のみにすると調が必ず直前と違うものとなる（転回形は任意）

# 調および転回形の表示
print "<span style=¥\"font-size:48px¥\">$key_lst[$key1-1]</span> ¥n" ;
print "<span style=¥\"font-size:36px¥\">($pos_lst[$pos1-1])</span><br /><br /><br />¥n" ;

# レベル選択肢および実行ボタンの表示
print "<form action=¥\"cadence.cgi¥\" method=¥\"post¥\">¥n" ;
print "Level : " ;
for( $i = 1; $i <= $lvl_max; $i++ ) {
    print " <input type=¥\"radio¥\" name=¥\"level¥\" value=¥\"$i¥\" " ;
    if( $level == $i ) {
        print " checked" ;
    }
    print ">$i¥n" ;
}
print " <input type=¥\"hidden¥\" name=¥\"prvk¥\" value=¥\"$key1¥\">¥n" ;
print " <input type=¥\"hidden¥\" name=¥\"prvp¥\" value=¥\"$pos1¥\"><br /><br />¥n" ;
print " <input type=¥\"submit¥\" value=¥\"再実行¥\">¥n" ;
print "</form><br />¥n" ;
```

フッタ書き出し（略）
