

---

## 무조음악의 의미와 무조음악의 선율선 분석을 위한 서열음정패턴(OIP)의 개념

---

朴 在 成

(한양대학교 음악대학 작곡과 부교수)

- |  |
|--|
| <p>I. 무조음악의 의미</p> <p>II. &lt;베베른&gt;의 초기 무조음악에서의 선율선 분석을 위한 제안 : OIP</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 동일한 OIP들</li><li>2. OIP의 역행형 : ROIP<ol style="list-style-type: none"><li>(1) 전회관계를 가진 음고류집합들 사이에서의 ROIP</li><li>(2) 대칭적 음고류집합들 사이에서의 ROIP 관계</li></ol></li><li>3. OIP의 대칭형 : SOIP</li></ol> |
|--|

### I. 무조음악(atonality)의 의미

<무조음악>이란 용어를 문자 그대로 해석한다면 아마도 “조성(tonality)이 없는 음악”이란 뜻으로 풀이될 수 있을 것이다. 이 용어는 이처럼 쉽게 그 뜻이 해석될 수도 있지만, 이 용어가 지니는 상당히 애매모호한 개념으로 인하여 그동안 수많은 학자들에 의해 정의되고 또한 이에 대해 논란이 거듭되어 왔다.<sup>1)</sup> <무조음악>에 대해 이렇게 다양한 의견들이 있어 왔지만, 이들을 다시 정리해 보면 다음과 같이 4개의 범주로 축약시켜 볼 수 있다 :

---

<sup>1)</sup> <무조음악>에 관한 정의들은 다음의 문헌에서 찾아 볼 수 있다 : Paul Griffiths, "Atonality," *The Thames and Hudson Encyclopaedia of 20th-Century Music* (London and New York: Thames and Hudson, 1986), 22-23쪽; Bryan R. Simms, *Music of the Twentieth Century: Style and Structure* (New York: Schirmer Books, 1986), 64쪽; Paul Lansky and George Perle, "Atonality," *The New Grove Dictionary of Music and Musicians* (New York: St. Martin's Press Inc., 1973), Vol. 1, 669쪽.

- (1) 조성적이 아닌 음악;
- (2) 조성적이 아닐 뿐 아니라 음렬적이지도 않은 음악;
- (3) 조성 이후의 음악으로서, 음렬주의 이전의 쇤베르크·안톤 베베른·알반 베르크에 의한 음악;
- (4) 조성 이후의 음악으로서, 음렬주의 이전의 쇤베르크 일파와 이들과 동일한 시기 및 양식의 다른 작곡가들(예를 들면, 스크리아빈, 바르토크, 스트라빈스키 등)의 음악.

<무조음악>이란 용어가 최초로 사용된 예는 1920년 직전에 독일의 음악 평론에서 찾아 볼 수 있는데, 이 당시에는 이 용어가 “조성적이지 않은 음악”이 아니라 “음악적이 않은 음악”이란 의미로 사용되었다.<sup>2)</sup> 말하자면 현대음악을 조롱하면서 이 용어를 평론가들이 사용했던 것이다.<sup>3)</sup> 또한 당시에는 무조음악이 “화성적 측면들을 모호하게 할 뿐만 아니라, 전통적인 조 체계에 명확하게 속하지 않는 음악”으로 이해되기도 했다.<sup>4)</sup> 그런데, 만약 <무조성적>(無調性的)이란 용어가 단지 <조성적(調性的)이 아닌>이란 의미로만 사용된다면,<sup>5)</sup> <무조성>의 근본 개념이 무엇인가에 관해 우선 논해 보아야 할 것이다. 이 점에 관해서 <브린들>은 다음과 같이 말하고 있다 :

<무조음악>이란 잘못된 용어이다. 왜냐하면, 2개 혹은 그 이상의 음들이 서로 결합되면 필연적으로 화성관계가 형성된다. 이들 화성관계가 극히 복잡할 수는 있지만, 그러나 그 음악이 완전히 “무조성적”일 수는 없을 것이다.<sup>6)</sup>

<브린들>은 또한 무조음악의 의미가 “옥타브 내의 12개 반음들에 의한 모든 화성적 구조물을 포함하는 총체성”을 가리키는 것으로 그 개념이 바뀌었다고 말하고 있다.<sup>7)</sup>

무조음악을 정의하는 방법으로서 <윌슨>은 색다른 접근방법을 택하고 있는데, 그는 우선 <조성음악>을 다음과 같은 3개의 조건에 의해 정의하고 있다 : <sup>8)</sup>

<sup>2)</sup> Reginald Smith Brindle, *The New Music: The Avant-gard Since 1945* (London: Oxford University Press, 1975), 5쪽, 각주 1.

<sup>3)</sup> Simms, 앞의 책, 64-65쪽.

<sup>4)</sup> Brindle, 앞의 책, 같은 쪽.

<sup>5)</sup> 위의 네 가지 정의들 중에서 가장 포괄적인 정의가 바로 첫 번째 정의인 <조성적이 아닌>의 의미를 가지고 있다.

<sup>6)</sup> Brindle, 앞의 책, 같은 쪽.

<sup>7)</sup> Brindle, 앞의 책, 같은 쪽.

<sup>8)</sup> Paul Frederick Wilson, "Atonality and Structure in Works of Béla Bartók's Middle Period" (Ph.D. dissertation, Yale University, 1982), 8쪽.

- (1) 조성 음악에서는, 하나의 단일 음고(pitch)가 “하나의 단일화음”이나 혹은 “보다 큰 규모의 화성관계”를 만들어 내거나, 또는 이들을 위한 기초로서의 역할을 할 수 있다;
- (2) 조성 음악에서는, 하나의 단일 음고류(pitch class)가 음악의 진행과정에서 “정점”(頂點)이나 “휴식점”으로서의 역할을 할 수 있다;
- (3) 조성 음악에서는, 하나의 단일 음고류가 텍스처의 측면에 있어서 아무래도 특별히 두드러진 역할을 하게 된다.

<월슨>에 의한 3개의 조건들을 요약해 보면, 결국 조성 음악에서는 “음악의 구성에 있어서 단일 음고 혹은 단일 음고류에 중요성이 현저히 주어진다”는 것이다. 따라서 그의 주장은 “[조성 음악에서와 같이] 이러한 강조가[중요성이] 결여되었거나 별로 중요하지 않는 이벤트 혹은 텍스처의 음악이 바로 <무조음악>”이라는 것이다.<sup>9)</sup>

무조음악에 대한 <부해년>의 설명은 보다 더 자세하고 또한 실용적이기도 하다. 그는 무조음악에서 나타나는 양상들에 관해서 일단 논한 후, 이들을 9가지로 요약하고 있다.<sup>10)</sup> <부해년>이 요약한 무조음악의 9가지 양식은 다음과 같다 :

- (1) 단일 중심조성을 의식적으로 회피한다;
- (2) 조성에서의 전통적 계층관계를 회피한다 :
  - ① 음도(scale degree)들 사이에서의 기능적 선율관계
  - ② “으뜸음-딸림음” 패턴
  - ③ 기능적 화성진행
- (3) 조성 음악에서는 협화음, 즉 구조음에 대하여 불협화음 혹은 장식음으로 취급되던 음고조합들의 지위가 상승되었다;
- (4) 따라서 반음계적 음고조합의 사용 빈도수가 증가되었다;
- (5) 특히 다음과 같은 종류의 반음계적 음고조합이 강조되었다 :
  - ① 증3화음
  - ② 4도화음 구조
  - ③ 같은 음 위에서 장·단3도 음정의 동시 사용

<sup>9)</sup> 위의 책, 10쪽 : 괄호들은 역자에 의해 첨가되었음.

<sup>10)</sup> Herbert H. Buchanan, "An Investigation of Mutual Influences Among Schoenberg, Webern and Berg (With an Emphasis on Schoenberg and Webern, ca. 1904-08)" (Ph.D. dissertation, Rutgers University, 1974), 131-32 쪽.

- (6) 주어진 소재의 반복을 회피하는데, 이는 조성음악의 경우에 있어서 주어진 소재의 계속적 변주나 전개를 강조하는 수법을 회피함으로써 얻어질 수 있다. 이러한 주어진 소재의 반복을 피하는 대신, 음고그룹을 만들어 이를 작품 내에서 뒤에서 나올 아이디어를 위한 소재로 삼는 수법을 사용한다. 이러한 소재에서의 음의 출현 순서는 이 소재가 순환되면서 바뀌기도 한다.
- (7) 옥타브 관계를 이용하여 음고의 위치를 변화시킨다 : 예를 들면, <쾨베르크>의 작품 11/1, 마디 12-13에서 반음계적 음계 조각들의 위치 변화.
- (8) 선율적 관계와 화성적 관계가 그 의미에 있어서 동등시되었다.
- (9) 음고들이 전통적인 조성기능으로부터 분리되었으며, 작품의 전후관계에 있어서 이들의 의미가 재정의되었다.

또한 <부헤닌>은 조성 음악에서 무조음악으로 이르는 과정을 “확장된 조성” 혹은 “계류된 조성”이란 개념을 가지고 추적하고 있는데, <바그너>의 「트리스탄과 이졸데」를 “무조음악의 중요한 선구자”로 간주하고 있다.<sup>11)</sup>

무조음악에 관해 위에서 살펴 본 관점들에서의 공통점은, 무조음악이 조성 체계로부터 자유로와졌다는 점일 것이다. 아마 이 점에 관해서는 누구도 이의를 제기하지 않을 것이다. 그러나 <쾨베르크>는 이 점에 관해서 다소 색다른 접근방법을 취하고 있다. 그는 무조음악이 “불협화음으로부터의 해방”이라는 개념에 바탕을 두고 있다는 의견을 제시하고 있다. 그의 주장은 “<바그너>의 화성은 화성의 논리와 구축력을 변화시키는 데에 촉진제 역할을 했는데, 작곡 기법에 있어서 이렇게 급진적인 변화를 볼 수 있었던 것은 화성의 인상주의적 취급법(특히 <드뷔시>에 의한 취급법)만으로는 불가능했을 것”이다. <쾨베르크>는 불협화음의 자유로운 사용에 의한 영향에 대해 다음과 같은 평가를 내리고 있다 :

이제 우리는 <바그너>의 불협화음에 대한 예비나 <리하르트 슈트라우스>의 불협화음을 위한 해결을 기대하지 않게 되었다. 그리고 <드뷔시>의 비기능 화성이나 이들 이후의 작곡가들의 저절은 대위법에 의해서도 혼란스러워지지 않는다 . . .<sup>12)</sup>

<sup>11)</sup> Buchanan, 앞의 책, 133쪽.

<sup>12)</sup> Arnold Schoenberg, "Composition with Twelve-Tones (1)" (1941), *Style and Idea*, Leonard Stein 편, Leo Black 역 (Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1975), 216-17쪽.

<쇤베르크>가 말하는 “불협화음으로부터의 해방”이란 곧 “불협화음의 포괄성이 협화음의 포괄성과 동등하게 취급된다”는 것을 의미하고 있다. 이 말의 의미를 풀어 보면, “이전에 사용되지 않던 불협화음을 자유롭게 사용하게 됨으로써 작곡 기법에 있어서 급진적인 변화로 향한 길이 열리게 되었다”라고 풀이될 수 있다. 말하자면, 화성어휘에 있어서 중심 요소의 역할을 하던 협화음 대신에 불협화음이 이제는 이 역할을 담당하게 되었으며, 따라서 불협화음이 안정된 음향으로 취급되게 되었다는 것이다. 이렇게 됨으로써 각 작품마다 자신의 독특한 불협화적 음향으로 음악이 시작될 수 있게 되었는데, 이러한 독특한 불협화적 음향들이 작품에서의 “참조화음”으로 자리를 차지할 수 있게 되었으며, 이들이 수평적으로 사용되면 “참조선율”이나 “단편적 참조선율”로 취급되게 되었던 것이다. 이러한 개념이 바로 무조음악에 대한 <쇤베르크>의 관점인 것이다. <쇤베르크>는 그의 작품에 있어서의 이러한 진화적 시기에 관해 다음과 같이 말하고 있다 :

이러한 새로운 양식에 작곡된 나의 최초의 작품은 1908년을 전후하여만 들어졌으며, 곧이어 나의 제자들인 <베베른>과 <베르크>에 의해서도 쓰여지게 되었다.<sup>13)</sup>

이에 관해서는 <베베른> 자신도 “으뜸음 관계를 배제한 상태에서 작곡하는 것이 가능하다는 것을 우리들이 발견한 시기는 대략 1908년 경에 찾아 왔다”라고 솔회하고 있다.<sup>14)</sup>

<쇤베르크>가 “무조음악”이란 용어를 싫어했다는 것은 이미 잘 알려진 사실이다. <웰리츠>가 <쇤베르크>의 제자가 된 것은 1905년이었는데, 그는 <쇤베르크>가 무조음악을 “터무니없는 음악”이라고 불렀다고 전하고 있다. 아래의 글은 이러한 사실에 관해 <웰리츠>가 <쇤베르크>의 말을 옮긴 것이다 :

“음이 없는 음악”—도대체 이 말이 무슨 뜻인가? 이것은 이렇게 불려져야 할 것이다 : “으뜸음이 없는 음악,” 말하자면 “하나의 으뜸중심음이 지배하지 않는 음악”으로 불려져야 하겠다.<sup>15)</sup>

<쇤베르크>는 이 용어에 대해서 그의 “화성학” 다음과 같이 말하고 있다 :

<sup>13)</sup> Schoenberg, 위의 책, 같은 쪽.

<sup>14)</sup> Anton Webern, *The Path to New Music*, Leo Black 역, Willi Reich 편 (Bryn Mawr: Theodore Presser, Co., 1963), 15쪽.

<sup>15)</sup> Egon Wellesz, *The Origins of Schönberg's Twelve-Tone System* (Washington D.C.: Library of Congress, Louis Charles Elson Memorial Fund, 1958), 4쪽. 이 저서는 원래 저자가 1957년 1월 10일에 행한 강연을 책으로 출판한 것이다.

... 그러나 나는 “무조음악”이나 “무조성주의자”라는 용어와 관계를 끊어야겠다. 왜냐하면 나는 음악가이며 “무조음악”이라는 것으로는 아무 것도 할 수 없기 때문이다. “무조음악”이라는 단어는 음의 본질과는 완전히 모순되어 있다는 것 외에는 아무 것도 의미할 것이 없는 것이다.<sup>16)</sup>

<베르크>도 “무조음악”이란 용어를 거부한 사람으로서, 이 용어의 의미가 “과거의 음악 가치관과 구조적 원리들을 모두 거부하는 것으로 잘못 전달하고 있다”라고 말하고 있다.<sup>17)</sup>

< 쇤베르크 >가 “무조음악”이란 용어를 배격한 것은 너무나 명백한 사실이며, 그는 이 용어 대신에 “범조성 음악”(pantonal)이란 용어를 제시하고 있다.<sup>18)</sup> “새로운 양식”에 대한 < 쇤베르크 >의 개념은 “조성을 통채로 거부하는 것은 아니며 불협화음의 사용을 해방시키는 것”으로 이해될 수 있다. 즉, 그의 아이디어는 불협화음을 완전히 자유롭게 사용할 수 있어야만 반음음계의 12음이 사실상 모두 자유로워질 수 있다는 것이다. 이렇게 함으로써 음악양식에 혁명적 변화를 가져다 줄 수 있다는 의미이다. < 쇤베르크 >가 “음악 작품은 항상 조성적(tonal)이어야 한다”라고 말한 것과,<sup>19)</sup> “범조성 음악”이란 용어를 제시했다는 점에서 우리는 다음과 같은 의미를 찾아 볼 수 있다. 즉, 반음음계의 12음들을 자유롭게 취급한다는 것은 결국 반음음계의 모든 음들에게 동일한 지위를 부여한다는 것을 의미한다. 따라서 < 쇤베르크 >는 “범조성 음악”이란 용어를 제시했던 것이다. 그러나, < 쇤베르크 >가 그의 저서들에서 “무조음악”이란 용어를 거부했으며, 또한 이 용어의 부적절함에 관하여 수많은 논란이 있어 왔음에도 불구하고, “무조음악”이란 용어는 < 쇤베르크 >와 그 일파의 작곡가들의 혁신적인 음악을 지칭하는 유일한 용어로 사용되어 오고 있다. 그뿐만 아니라 이 용어는 다음과 같은 3가지의 독점적인 음악 양식을 지칭하는 데에도 이용되고 있다 : 조성 음악, 무조음악, 12음 음악.

<sup>16)</sup> Arnold Schoenberg, *Theory of Harmony*, Roy E. Carter에 의한 < 쇤베르크 >의 *Harmonielehre* (1922), 제3판의 번역 (Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1978), Appendix 432쪽. < 쇤베르크 >의 이 설명은 “4화음”을 설명하는 각주에 있음 : 407쪽, 각주 1 참조.

<sup>17)</sup> 아래의 문헌에서 재인용함 : Simms, 같은 책, 65쪽. 이 문헌에 따르면, < 베르크 >는 1930년에 행한 “무조음악이 무엇인가?”라는 라디오 방송강연에서 “무조음악”(atonality)이란 용어를 “악마같은 것”(diabolical)으로 표현하고 있다.

<sup>18)</sup> Luigi Roggioni, *The Second Vienna School: Expressionism and Dodecaphony* (Robert W. Mann 역, London: John Calder, 1977), 25쪽, 각주 5.

<sup>19)</sup> Schoenberg, *Theory of Harmony*, 407쪽.

< 쇤베르크 >와 그 일파의 작곡가들이 무조음악 양식으로 된 중요한 작품들을 많이 남겼지만, 이들의 서법(書法)에는 심각한 문제점이 내재해 있다. 즉, 이들은 조성 체계를 단념했지만 이를 대체할 새로운 체계—말하자면 작품을 통제할 체계—를 아직 확립시키지 못했던 것이다. 이들도 이러한 점을 이미 인식하여 새로운 체계를 확립하고자 하는 노력을 보이고 있는데, 이는 < 베베른 >이 그의 「현악4중주를 위한 바가텔」 작품 9번 (1911 - 1913)에 관해 언급한 다음의 내용에서도 찾아 볼 수 있다 :

1911년 경에 나는 「현악4중주를 위한 바가텔, 작품 9번을 썼다... 이 곡에서 나는 “12개의 모든 음들이 모두 사용되어버리자 작품이 모두 끝나 버린 것 같은” 느낌을 받았다... 작품에서 ‘정당함’이란 것이 존재가치를 가지기 시작했다... 간단히 표현하자면, 어떤 규칙이 생겨나기 시작했다는 말이다. 즉, 12음이 모두 나타난 후에야 비로소 이들이 다시 사용될 수 있다는 규칙같은 것 말이다.<sup>20)</sup>

< 베베른 >의 이 말은 < 12음 기법 >의 출현에 관해서 얘기될 때에 흔히 인용되는 내용이다. 이 말에서 암시되는 바는 < 무조음악 >이 “논리적 목적지,” 즉 < 12음 음악 >으로 향하고 있었다는 것이다. 쇤베르크 일파의 무조음악 시대는 15년으로서 상당히 짧은 기간이다. 이들은 12음 기법을 확립시킨 후에 다시는 무조성 양식으로 되돌아 가지 않았다(그러나 < 베르크 >의 경우는 약간 예외적이라 할 수 있다). 그렇지만 무조음악은 새로운 작곡체계를 이끌어 낸 실험적 실습의 역할을 담당함으로써 서양음악사에서 대단히 중요한 위치를 차지하고 있다.

## II. < 베베른 >의 초기 무조음악에서의 선율선 분석을 위한 제안 : OIP

무조음악은 그 난해성으로 인하여 분석이 대단히 어렵다는 것은 이미 일반화된 의견일 것이다. 따라서 무조음악의 “선율”도 분석과 이해가 어렵다는 것은 당연한 이치이며, 또한 무조음악의 선율을 분석하여 이해하는 것이 무조음악의 분석을 위한 첫 단계임은 누구나 부인하기 힘들 것이다. 무조음악의 여러 가지 측면은 < 앨런 포르트 >의 “집합이론”에 의해 많이 밝혀지게 되었으며, 이제는 집합이론이 바로 무조음악의 분석 방법을 지칭한다고 할만큼, 집합이론은 무조음악 분석을 위한 최선의 분석 수단으로 자리잡히게 되었다. 그러나 < 포르트 >에 의한 집합이론은 무조음악의 선율에 있어서도 보다 큰 범위에서의 선율구조는 밝혀줄 수 있을지는 모르지만, 보다 상세한 선율구조의 내용을

<sup>20)</sup> Webern, 같은 책, 51쪽.

분석하는 데에는 아직 미흡하며, 따라서 이를 보완한 분석 수단이 필요하게 된다.

본 논문은 무조음악의 선율 분석을 위한 보다 상세한 수단을 제시하고자 한다. 본 논문에서 제시하고자 하는 분석 수단은 집합이론에 근거를 두고 있지만, 무조음악의 선율 분석에 적합하게끔 음정 구조의 계산 방법 등을 <포트>의 방법에서 탈피하여 새로운 방법으로 수정하고 있다.

본 논문에서는 우선 음정 집합의 다양한 측면들과 <안톤 베베른>의 초기 무조음악인 「스테판 조지의 시(詩)에 의한 4개의 무조성 가곡」(*Four Stefan George Songs* : 이후로 FS로 표기됨)의 성악 파트에서의 다양한 음고류집합 (pitch-class set)들의 상호관계를 연구하고자 한다. <베베른>의 가곡에서의 성악 선율에 담겨진 “음정 속성”은 “서열음정패턴”(OIP)의 개념을 도입하여 연구되겠다.<sup>21)</sup>

“서열음정패턴”(이후로 OIP로 지칭됨)의 용도는 선율선의 성격을 규정 짓거나, 또는 두 개 혹은 그 이상의 선율선들을 서로 비교하는 데에 유용하게 사용될 수 있다.<sup>22)</sup> OIP는 수평적 음정들만을 취급하게 되는데, 따라서 “서열 음고류집합”(ordered pc set)에서의 음정패턴이 그 대상이 된다.<sup>23)</sup>

어떤 음고류에서 그 다음의 음고류 사이의 “음정”을 계산하는 방법은 OIP에서도 일반적인 방법과 동일한 방법으로 진행된다. 즉, OIP에서의 음정 계산도 첫 음고류와 둘째 음고류 사이의 상행하는 반음의 개수에 의해 이루어지는데, 선율선이 하행하는 경우에도 반음의 개수는 상행하는 반음으로 계산된다. 말하자면, OIP에서는 선율 윤곽은 고려의 대상이 되지 않는다. 이렇게 계산된 음정은 모두 11개가 되며, 이들의 표기 방법은 정수(整數)를 이용한다. 즉, “음고류 0”(C♯)에서 “음고류 1”(C♯/D♭)까지의 음정은 “1,” 음고류 0에서 음고류 2까지의 음정은 “2,” 등으로 계산되어 음고류 0에서 음고류 e까지는 “e” 등으로 표기된다.<sup>24)</sup> 또한 음고류 0를 둘러싼 음고류들 사이의 음정, 즉 음고류 10에서 음고류 2까지의 음정은—OIP에서는 항상 상행하는 반음의 개수만을 취급하고 있으므로—“4”가 된다. 이와 같이 음정을 “상행”하는 개수로만 계

21) 서열음정패턴 : Ordered Intervallic Pattern (OIP).

22) 필자는 동기, 악구, 작은 악구, 그리고 이외의 모든 선적인 “음들의 조합”을 통털어 “선율선”이라 부르하고자 한다. 왜냐하면, 무조음악에 있어서는 조성음악 체계에 의한 형식적 명칭들은 아무런 의미를 지니지 못하기 때문이다.

23) OIP를 다루는 데에 있어서 “서열집합” 내에서의 음고류 반복은 허용된다. 따라서 OIP에서의 서열 음고류 “집합”은 엄밀하게 말한다면 수학에서의 “집합”의 의미를 그대로 유지한다고 말할 수 없을 것이다.

24) 문자 t와 e는 각각 정수 10과 11을 의미한다.

산하는 의미는 음정 계산의 대상이 되는 두 개의 음고류들 중에서 두 번째 음고류가 앞의 음고류보다 “위”에 있다는 가정 하에 이루어지는 것이다. (그러나 이러한 가정이 특별한 의미를 지닌다는 것은 아니다. 단지 두 번째 음고류가 앞의 음고류보다 “아래”에 있다고 가정한다면, 여기에서 형성되는 음정은 “음고음정”과 동일한 것이 되어 버리기 때문이다). OIP의 표기법은 OIP에서의 각 음정들을 콤마로써 분리시켜 표기하며, 모든 음정들을 각괄호로 묶는다. <베베른>의 Op. 3/I와 FS/IV에서의 몇 구절(예 1)을 OIP로 표기해 보면 아래의 [표 2]과 같다 :

[예 1] 베베른, Op. 3/I, 마디 1-2; FS/IV, 마디 14-15

[표 2] 베베른, Op. 3/I, 마디 1-2; FS/IV, 마디 14-15

선율선	집합명	표준형	서열집합	OIP
a	4-4	[1236]	[2,1,3,6]	<e,2,3>
b	4-4	[e014]	[0,e,1,4]	<e,2,3>

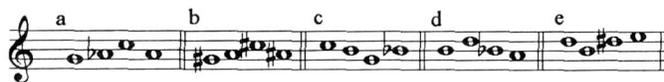
위의 [표 2]에서는 각 선율선에 대하여 4가지 종류의 정보를 보여 주고 있다. 우선 “집합명”에서는 <포르트>의 “음고류집합의 원형”에 의한 목록 중에서 해당 집합의 집합형을 보여 주며,<sup>25)</sup> “표준형”에서는 표준형으로 된 비서열 음고류집합을 표기해 주고 있다. “서열집합”에서는 각 선율선들의 음고류들이 출현 순서대로 표기되어 있으며, 이들 서열집합에 의해 OIP가 계산된다. [표 2]의 정보에 의해 우리는 선율선 a와 b가 서로 다른 음고류 내용으로 되어 있지만, OIP는 동일하다는 것과, 또한 선율선 b는 a를 T10만큼 전위시킨 형태로 나타난다는 것을 알 수 있다.

그러면 이번에는 음고류집합에서의 “4가지 전통적 변형”들이 OIP에 적용되는 과정을 살펴 보고자 한다. “4가지 전통적 변형”들은 이미 <밀튼 배빗>에 의해 오래 전에 명문화되었었다. 즉, (1) 전위형(transposition)은 OIP를

<sup>25)</sup> Allen Forte, *The Structure of Atonal Music* (New Haven: Yale University Press, 1973), Appendix 1, 179-81쪽.

변형시키지 않으며; (2) 전회형(inversion)은 OIP를 전회시키며; (3) 역행형(retrogression)은 OIP를 역전회시키며; (4) 역전회형(retrograded-inversion)은 OIP를 역행시킨다는 사실이다. 아래의 [표 3]과 [예 2]는 이들의 4가지 전통적 변형들과 OIP 사이의 관계를 설명하고 있다. 이들에게서 보면, 4가지의 변형들 중에서 전위형과 역전회형만이 OIP의 음정을 변화시키지 않는다. 이러한 이유로 인하여 T-관계집합(전위관계집합)과 RI-관계집합(역전회관계집합)이 다른 관계의 집합들보다 더 인지도가 높다고 말할 수 있는데, 이러한 것은 특히 <베베른>의 14개의 초기 무조성 가곡에서의 작은 규모의 집합들에서 두드러지게 나타나는 현상이라고 할 수 있다. 본 논문에서는 이러한 이론적 기초에 의거하고 있으며, 따라서 서열집합을 위해서는 “T-관계”와 “RI-관계”만을 다루고자 한다. 또한 OIP의 경우에 있어서는, 4음군 · 5음군 · 6음군에 한해서 연구되겠는데, 그 이유는 이들 음군이 이들보다 작거나 더 큰 음군의 경우 더 중요한 의미를 가지기 때문이다.

[예 2]



[표 3] 음고류 시리즈와 OIP들과의 관계

악보 예	OIP	음고류 시리즈에서의 관계	OIP와의 관계
예 2a	<1,4,9>	원형	
예 2b	<1,4,9>	T-관계	동일함
예 2c	<e,8,3>	I-관계	I-관계
예 2d	<3,8,e>	R-관계	RI-관계
예 2e	<9,4,1>	RI-관계	R-관계

## 1. 동일한 OIP들

이제부터는 OIP의 두 가지 측면을 집중적으로 분석해 보기로 하겠다. 본 논문에서 취급하고자 하는 두 가지 측면은 “동일한 OIP들”과 “R-관계 OIP들”(RI-관계도 함께 포함됨)을 의미하는 것으로, <베베른>의 14곡의 초기 무조성 가곡의 선율에서 이들의 관계를 분석하고자 한다. 선율을 분할하는 데 있어서 각 선율선들은 시작부분 · 끝부분 · 중간부분 등으로 구분하여 취급되겠는데, 그 이유는 각 선율선들 사이의 동기적 대응성에 있어서, 선율선에서의 시작부분과 끝부분은 중간부분보다는 더 중요하게 취급될 수 있기 때문이다.

또한 선율선들의 동기적 대응성을 밝히는데 있어서 각 선율선들이 단일적으로만 취급되는 것은 아니며, 두 개 선율선들이 서로 연결되어 취급되기도 하겠다. 그 이유는, <베베른>의 선율선들은 아주 짧은 것이 특징인 반면, 선율선들끼리 결합되어 중요한 동기적 대응성을 보여 주는 것도 또한 <베베른> 선율의 특징이기도 하기 때문이다. 이러한 경우는 단일 선율선들의 시작부분이나 끝부분에서의 동기적 대응성에 비해서 그 인식도가 훨씬 낮은 것은 사실이지만, <베베른>의 선율에 있어서의 또하나의 특징이기 때문에 본 논문에서의 선율분할에 있어서는 “두 개 선율선들의 경계를 넘나드는 분할”도 취급되는 것이다.

동일한 OIP들을 설명하기 위해서 우선 FS에서의 3개의 선율선들을 비교해 보자(예 3에서의 a1, a2, a3). 이들 중 선율선 a1은 이 가사의 첫 연(聯)에서의 마지막 행(行)의 시작부분이며, 선율선 a2와 a3는 마지막 연에서의 마지막 두 행의 대부분을 차지하는 부분이다. [표 4]는 이들 3개의 선율선에서의 음고류 구조를 정리한 것이다.

[예 3] FS/III, 마디 6-7; FS/III, 마디 18-20

FS/III, 마디 6-7

(i)

FS/III, 마디 18-20

(ii)

Be - zeu geundPrei se mein Wun - der, und har - renoch un - ten im Le - bent!

[표 4] FS/III, 마디 6-7; FS/III, 마디 18-20

선율선	집합명	표준형	서열집합	OIP
a1	5-19	[78e12]'	[2,1,7,e,8]	<e,6,4,9>
a2	5-19	[9t134]'	[4,3,9,1,t]	<e,6,4,9>
a3	5-19	[78e12]'	[2,1,7,e,8]	<e,6,4,9>

위의 [표 4]에서 보면, 세 개의 선율선들이 모두 동일한 집합명과 OIP를 가지고 있으며, 이들 중 두 개(a1, a3)는 집합명과 OIP뿐만 아니라 모든 정보

가 서로 동일하다. 이들 정보에 의해 우리는 선율선 a3가 a1의 음고류를 그대로 반복하고 있는 것이며, a2는 a1의 전위형(T2)이라는 것을 알 수 있다.

위의 [예 3]에서 보면 선율선 a2와 a3는 서로 연속적으로 나타나고 있으며, 따라서 동일한 OIP들이 연속적으로 나타나는 셈이다. 이 경우에 있어서는 이들 두 선율선이 8분점표에 의해 분리되어 있으며, 또한 각 선율선들의 가사도 완전히 분리되어 있다: "preise mein Wunder,/und harre noch unten." 그러나 아래의 [예 4]는 이와 대조적인 경우로서, 바로 위에서 언급했던 "선율 분할" 있어서 두 개 선율선들의 경계를 넘나드는 분할"에 해당되는 경우이다. [예 4]에서의 선율선들에 대한 정보는 [표 5]와 같다:

[예 4] Op. 3/IV, 마디 3-4; Op. 3/IV, 마디 9-10

Op. 3/IV, 마디 3-4

(i) 

Op. 3/IV, 마디 9-10

(ii) 

[표 5] Op. 3/IV, 마디 3-4; Op. 3/IV, 마디 9-10

a1	4-1	[1234]	[4,2,3,1]	<t,1,t>
a2	4-1	[e012]	[2,0,1,e]	<t,1,t>
a3	4-1	[1234]	[4,2,3,1]	<t,1,t>

위의 [예 4]의 경우는 다음과 같은 세 가지 측면에서 [예 3]의 경우와 대단히 경우이다:

- (1) OIP가 모두 동일하다;
- (2) 동일한 OIP를 가진 두 개의 선율선들이 연속적으로 나타난다;
- (3) a3는 a1과 OIP가 동일할 뿐 아니라, 서열집합도 서로 동일하다.

그러나 이 예를 앞의 [예 3]과 비교해 볼 때, 이들 사이에는 동일한 측면뿐만 아니라, 다음과 같이 서로 상이한 측면들도 존재한다:

- (1) a1의 음고류들이 a3에서 재현될 때에 동일한 음역에서 재현된다(예 3에서는 a3의 첫 두 음고류는 옥타브 아래에서 재현된다);
- (2) a1과 a3의 리듬형이 동일하다;
- (3) a2가 그다음 선율선의 경계를 넘고 있다.

그런데 앞의 [예 3]에서 보면, 선율선 b1과 b2가 모두 선율선의 경계를 넘고 있는데, 이들은 모두 동일한 OIP를 가지고 있다(<e,6,4,9,4>). 이들 b1과 b2는 각각 a1과 a2를 연장시키고 있는데, 따라서 이 예는 두 개의 선율선들의 경계를 넘으면서 확장된 선율선들의 OIP가 서로 동일한 독특한 경우로 꼽을 수 있다. [예 4]에서의 또다른 측면들은 본 논문의 “음정적으로 대칭적인 집합들”을 설명하는 곳에서 다시 언급되겠다.

동일한 OIP들이 “연속적으로” 나타나는 경우들 중에서 어떤 경우에 있어서는—[예 5i]의 선율선 a2와 a3에서처럼—1개의 음고가 선율선들 사이에 삽입되어 있는 경우를 볼 수 있다(이 예의 경우에는 E음이 삽입되어 있다). 이들 선율선에 있어서 특이한 점은, 각 선율선들의 음고류 내용이 서로 상당히 다름에도 불구하고 이들의 OIP는 동일하다는 점이다. 즉, [예 5i]에서의 a1, a2, a3의 음고류 내용을 보면, 이들 사이에 불변음고류가 전혀 없거나(a1과 a2) 혹은 불변음고류가 있다고 하더라도 겨우 1개 정도 밖에 없을 정도로(a1과 a3, a2와 a3) 이들의 음고류 내용은 서로 다르게 구성되어 있다(표 6). 그러나 이들의 OIP는 모두 <1,8,8>로 동일하다. OIP <1,8,8>의 또다른 예는 Op. 4/V에서도 찾아 볼 수 있는데(예 5ii, a4), 이 선율선에서의 OIP <1,8,8>은 악구의 마지막 부분에서 형성된다는 점이 a2와 유사한 점이다. 그러나 OIP <1,8,8>인 a1과 a3은 악구의 중간 부분에서 형성된다. 또한 a4는 [예 5i]에서의 다른 선율선들과 불변음고류가 거의 없다는 점도 이들과 유사한 점이다(a4는 a2와 2개의 불변원소를 가지고 있지만, a3와는 1개, 그리고 a1과는 전혀 없다).

[예 5] FS/III, 마디 8-14; Op. 4/V, 마디 1-3

FS/III, 마디 8-14

(i)

Op. 4/V, 마디 1-3

(ii)

[표 6] FS/III, 마디 8-14; Op. 4/V, 마디 1-3

a1	4-19	[e367]'	[6,7,3,e]	<1,8,8>	FS/III
a2	4-19	[5901]'	[0,1,9,5]	<1,8,8>	"
a3	4-19	[8034]'	[3,4,0,8]	<1,8,8>	"
a4	4-19	[1589]'	[8,9,5,1]	<1,8,8>	Op. 4/V

이번에는 [예 5i]에서의 세 개의 선율선들에서 각각 한 개씩의 음고를 연장시켜 선율선을 만들면 5음군의 선율선 b1, b2, b3가 형성된다(예 5i). 여기에서 특이한 점은, 우선 이들은 연장되기 이전의 4음군에서와 같이 5음군이 된 후에도 서로 동일한 OIP<1,8,8,e>를 가지고 있다는 점이다(표 7). 또한 a2가 5음군이 되면서 b2와 b3는 “동일한 OIP가 연속적으로 나타나는 선율선”이 된다. 세 번째로는 각 선율선들은 음고가 하나씩 첨가된 후에도 이들 사이에는 불변원소가 드물게 발견된다는 점이다. 즉, b1과 b3, 그리고 b2와 b3 사이에는 불변원소가 각각 2개씩 있지만, b1과 b2 사이에는 전혀 없다.<sup>26)</sup> [예 5]에서의 5음군들에 대한 음고 정보는 [표 7]과 같다 :

[표 7] 베베른, FS/III, 마디 8-14

b1	5-21	[367te]'	[6,7,3,e,t]	<1,8,8,e>
b2	5-21	[90145]'	[0,1,9,5,4]	<1,8,8,e>
ab	5-21	[03478]'	[3,4,0,8,7]	<1,8,8,e>

그러나 [예 5ii]에서의 a4에는 음고가 1개 더 첨가되어 5음군이 되면 b1, b2, b3와 서로 다른 OIP를 가지게 된다.

[예 5i]에서의 마디 12-14는 FS/III에서 특히 주목을 끄는 부분이다. 이는 앞에서 분석한 a2-a3, b2-b3의 짝 외에도 겨우 세 마디 동안에 “연속적으로 나타나는 동일한 OIP로 된 쌍”이 무려 7개나 더 발견되는 것이다(예 6). 동일한 OIP에 의한 7쌍들은 다음과 같이 세 가지의 유형으로 분류된다 :

- (1) 1개의 음고가 중간에 삽입되어 있는 유형 : a1-a2;
- (2) 삽입된 음고없이 연속되는 유형 : b1-b2, c1-c2, e1-e2;
- (3) 서로 겹치는 경우 : d1-d2, f1-f2, g1-g2.

<sup>26)</sup> 이와같이 동일한 OIP를 가진 두 개의 집합들 사이에 불변원소가 극히 적다는 것은 바로 12음 집합의 개념을 예고해 준다고 할 수 있다.

동일한 OIP에 의한 7쌍의 선율선들에 대한 정보는 [표 8]에 나와 있는데, 이 표에는 선율선 a1-a2, c1-c2, e1-e2들이 각각 연장된 선율선끼리 그룹지어져 I, II, III으로 분류되어 있다. 즉, b1-b2는 a1-a2의 연장이며, d1-d2는 c1-c2의 연장, 그리고 g1-g2는 f1-f2의 연장인데 f1-f2는 e1-e2의 연장이다.

[예 6] 베베른, FS/III, 마디 12-14

FS/III, 마디 12-14

The image shows two staves of musical notation in treble clef, representing measures 12-14 of the third system of the first movement of the 'Op. 3' by Arnold Schoenberg. The notes are: D4, E4, F#4, G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4, F#4, E4, D4. Brackets below the notes group them into intervals: a1 (D4-E4), a2 (E4-F#4), b1 (F#4-G4), b2 (G4-A4), c1 (A4-B4), c2 (B4-C5), d1 (C5-B4), d2 (B4-A4), e1 (A4-G4), e2 (G4-F#4), f1 (F#4-E4), f2 (E4-D4), g1 (D4-C5), g2 (C5-B4).

[표 8] 베베른, FS/III, 마디 12-14

I	a1	4-19	[9145]'	[1,9,5,4]	<8,8,e>
	a2	4-19	[0478]'	[4,0,8,7]	<8,8,e>
	b1	5-13	[91345]'	[1,9,5,4,3]	<8,8,e,e>
	b2	5-13	[04678]'	[4,0,8,7,6]	<8,8,e,e>
II	c1	4-19	[5901]'	[1,0,1,9,5]	<e,1,8,8>
	c2	4-19	[8034]'	[4,3,4,0,8]	<e,1,8,8>
	d1	6-15	[901345]'	[1,0,1,9,5,4,3]	<e,1,8,8,e,e>
	d2	6-15	[034678]'	[4,3,4,0,8,7,6]	<e,1,8,8,e,e>
III	e1	4-4	[9012]'	[2,1,0,1,9]	<e,e,1,8>
	e2	4-4	[0345]'	[5,4,3,4,0]	<e,e,1,8>
	f1	5-z37	[90125]'	[2,1,0,1,9,5]	<e,e,1,8,8>
	f2	5-z37	[03458]'	[5,4,3,4,0,8]	<e,e,1,8,8>
	g1	6-14	[901245]'	[2,1,0,1,9,5,4]	<e,e,1,8,8,e>
	g2	6-14	[034578]'	[5,4,3,4,0,8,7]	<e,e,1,8,8,e>

다음의 [예 7]은 Op. 3과 FS에서의 몇몇 선율선들을 분석한 것인데, 이들에게서 두 가지 흥미로운 점을 찾아 볼 수 있다. 우선, 서로 트라이톤 관계를 가지는 음고류(B♭와 F♯)로 시작하는 두 개의 동일한 OIP들이 작품의 한 단락



Op. 3/V, 마디 9-10

(iii)

Op. 4/II, 마디 10-12

(iv)

FS/III, 마디 4-7

(v)

FS/III, 마디 17-19

(vi)

FS/II, 마디 5-6

(vii)

FS/IV, 마디 8-10

(viii)

[표 9] 베히르크, FS/I, 마디 8-11; Op. 3/II, 마디 8-10; Op. 3/V, 마디 9-10; Op. 4/II, 마디 10-12; FS/III, 마디 4-7; FS/III, 마디 17-10; FS/II, 마디 5-6

a1	5-z17	[te126]	[e,t,6,2,1]	<e,8,8,e>	
a2	5-z17	[45780]	[5,4,0,8,7]	<e,8,8,e>	
a3	5-z17	[te126]	[e,t,6,2,1]	<e,8,8,e>	
b1	4-1	[3456]	[4,3,6,5]	<e,3,e>	악구의 마지막 부분에서
b2	4-1	[3456]	[4,3,6,5]	<e,3,e>	형성됨
b3	4-1	[5678]	[6,5,8,7]	<e,3,e>	
b4	4-1	[789t]	[8,7,t,9]	<e,3,e>	
b5	4-1	[6789]	[7,6,9,8]	<e,3,e>	악구의 경계를 넘어서
b6	4-1	[e012]	[0,e,2,1]	<e,3,e>	형성됨
b7	4-1	[e012]	[0,e,2,1]	<e,3,e>	
b8	4-1	[1234]	[2,1,4,3]	<e,3,e>	악구의 중간부분에서
b9	4-1	[2345]	[3,2,5,4]	<e,3,e>	형성됨
b10	4-1	[te01]	[e,t,1,0]	<e,3,e>	

“동일한 OIP”가 악구의 마지막 부분에 사용된 또다른 경우가 [예 8]에 나와 있다. 이 예에 인용된 3개의 선율선들은 모두 OIP <e,8,e>로서, a1과 a2는 동일한 곡에서 사용된 예로서, 각각 이 곡의 첫 번째 악구와 마지막 악구를 “마치는 4음군”이다. 그러나 a3는 FS/I에서 인용된 예인데, 이 선율선은 이 곡의 성악 파트의 첫 번째 악구를 “시작하는 4음군”이다.

[예 8]

그러나 위의 [예 7]이나 [예 8]에서 인용된 선율 종지형들을 <베베른>의 전형적인 선율 종지형이라고 규정짓기는 어렵다. 왜냐하면 본 논문에서 분석하고 있는 <베베른>의 14개의 무조성 가곡에서 형성되는 4음군 선율 종지형들은 참으로 다양하게 나타나기 때문이며, 따라서 단지 몇 개의 선율 종지형들을 <베베른>이 즐겨 쓴 것이라고 단정지을 수는 없는 것이다. 본 논문에서 분석하고 있는 <베베른>의 14개의 초기 무조성 가곡에서는 모두 120개의 악구를 찾아 볼 수 있는데, 이들 중 4음군으로 형성된 것들 중에서 서로 동일한 OIP로 되어 있는 선율선들은 23개에 불과하며, 나머지 97개의 4음군들은 서로 다른 OIP로 되어 있다. 서로 동일한 OIP의 4음군들은 모두 10개 그룹으로 분류되는데, 이들 중 첫 번째 그룹은 이미 [표 9]의 b1~b4에서 언급되었으며(OIP <e,3,e>), 두 번째 그룹은 [예 8]에서 언급되었었다(OIP <e,8,e>, 표 10I). 이들 외의 나머지 97개의 동일한 4음군 선율 종지형들은 8개의 그룹으로 분류된다(표 10).

[표 10] 동일한 OIP에 의한 악구의 종지

그룹	집합명	표준형	위 치	서열음고류집합	OIP
I	4-8	[1267]	FS/I 마디 5	[7,6,2,1]	<e,8,e>
	4-8	[3489]	Op. 4/III 마디 2	[9,8,4,3]	<e,8,e>
	4-8	[7801]	Op. 4/III 마디 15	[1,0,8,7]	<e,8,e>
II	4-5	[7891]	Op. 3/V 마디 5	[8,7,1,9]	<e,6,8>
	4-5	[e015]	Op. 4/V 마디 9	[0,e,5,1]	<e,6,8>
III	4-1	[1234]	Op. 3/IV 마디 4	[4,2,3,1]	<t,1,t>
	4-1	[1234]	Op. 3/IV 마디 10	[4,2,3,1]	<t,1,t>
IV	4-13	[2578]'	Op. 3/V 마디 3-4	[8,5,7,2]	<9,2,7>
	4-13	[7t01]'	Op. 3/V 마디 7-8	[1,t,0,7]	<9,2,7>
V	4-1	[1234]	Op. 4/II 마디 6	[4,3,2,1]	<e,e,e>
	4-1	[5678]	FS/III 마디 14	[8,7,6,5]	<e,e,e>
VI	4-5	[456t]	FS/I 마디 16	[t,6,5,4]	<8,e,e>
	4-5	[7891]	Op. 4/III 마디 8	[t,6,5,4]	<8,e,e>
VII	4-19	[5901]'	Op. 4/IV 마디 6-7	[5,1,9,0]	<8,8,3>
	4-19	[6t12]'	Op. 4/V 마디 12-13	[6,2,t,1]	<8,8,3>
VIII	4-19	[1589]'	Op. 4/V 마디 2-3	[8,9,5,1]	<1,8,8>
	4-19	[e367]'	FS/III 마디 10-11	[6,7,3,e]	<1,8,8>
IX	4-4	[1236]	FS/I 마디 23-24	[6,3,2,1]	<9,e,e>
	4-4	[4569]	FS/IV 마디 6	[9,6,5,4]	<9,e,e>

FAS에서의 각 곡들은 악구를 형성시키는 음표의 개수에서도 어느 정도의 특징을 규정지어 볼 수 있다.<sup>29)</sup> 아래의 [표 11]은 각 악구들에서의 음표의 개수를 조사한 것인데, 3개에서부터 14개에 이르기까지 개수는 상당히 다양하게 나타나고 있다. 그러나 특정 작품에서 규칙적으로 반복되는 개수인 9개, 11개, 12개를 제외하고는 5개 혹은 6개로 이루어진 악구가 가장 빈번하게 발견되는 개수란 것을 알 수 있다. 또한 몇몇 작품들, 즉 Op. 4/II, III, FS/I, II, III 등에서는 음표의 개수가 규칙적으로 나타나는 것을 찾아 볼 수 있다(이들 중, Op. 4/II, FS/II, III의 경우에 있어서는 음표의 개수가 음악적인 이유로 인하여 세분화되기도 한다. 세분화되는 경우에는 음표의 개수가 괄호 안에 표기되어 있다). FS/I에서는 다섯 번째 악구에서 음표가 한 개 더 추가되었는데(12개), 이 경우에는 가사의 한 음절이 멜리슴매틱하게 취급되었기 때문이다. 이들 외에도 몇몇 작품들, 즉 Op. 3/V, Op. 4/IV, V에서도 약간의 규칙적인 음표의 개수를 찾아 볼 수 있다.

<sup>29)</sup> FAS: *Fourteen Atonal Songs* (14개의 무조성 가곡, 즉 작품 3, 작품 4, 그리고 FS를 가리킴).

[표 11] 각 곡에서의 악구 수효와 각 악구에서의 음고 수효

작품	악구번호 및 각 악구에서의 음고 수효													악구 수효
	i	ii	iii	iv	v	vi	vii	viii	ix	x	xi	xii	xiii	
Op.3/I	8	6	5	7	5	5	9							7
3/II	14	9	8	4	9	4	5							7
3/III	4	11	8	8	5	8	9							7
3/IV	4	12	9	4	12	4	5							7
3/V	13	9	5	5	9	5	9							7
Op.4/I	11	10	14	4	10	10	7	12	9	10	11	5	5	13
4/II	11	11	11	11	11	11	11	(5 5)						9
4/III	11	11	11	11	11	13	9	11						8
4/IV	10	6	6	10	5	6								6
4/V	13	7	6	7	6	7	6	11	6	5				10
FS/I	11	11	11	11	12	11	11	11	11					9
FS/II	(6 6)	12	12	12	12	12	12							7
FS/III	9	(6 3)	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	13
FS/IV	11	7	9	6	11	10	12	11	5	6				10

FAS 전체를 통해 볼 때에, 성악부분의 선율은 일곱 군데의 멜리스매틱한 경우를 제외하고는 완전히 실라빅한 성격을 가지고 있다(일곱 군데의 멜리매틱한 예를 중에서 네 군데는 Op. 4/I에서 발견된다). 그러나 일곱 군데의 멜리스매틱한 부분에서도 한 음절에 단지 두 개의 음고만이 주어졌으며, 더 이상의 음고가 한 음절에 주어진 경우는 전혀 없다. 따라서 일곱 군데의 멜리스매틱한 부분도 실라빅한 양식에 “근접”한 것으로 간주될 수 있을 것이다.

무조음악에서 “선율 형태”를 분류하거나 목록으로 만드는 것은 극히 힘든 일이다. <베베른>의 FAS의 성악 부분에서 사용된 선율 패턴을 <4음군·5음군·6음군>의 범위 내에서 조사해 보면, 모두 2,755개의 OIP가 발견된다. 이들 중에서 695개의 OIP(25.2%)가 2회 이상 사용되었으며, 이들 695개 중에서 36개의 OIP는 4회 이상 사용되었다. 또한 이들 36개의 OIP와 이들의 사용 빈도수를 조사한 통계표가 [표 12]에 나와 있다. [표 12]에 의하면 가장 빈도수가 높은 4개의 OIP에는 OIP 원소 <8>과 <e>가 각각 두 차례씩 나타나고 있다 : <8,e,e><sup>30)</sup>, <e,3,e>, <8,8,e>, <e,8,e><sup>31)</sup>

이러한 OIP 빈도수는 무조음악에서의 프레이징을 결정지우는 요소로 사용될 수 있다. 한 예로서 Op. 4/III의 마디 10-14(악구번호 6과 7)의 경우를

<sup>30)</sup> OIP <8,e,e>로 끝맺는 악구의 예는 [예 5]와 [예 6]에서 찾아 볼 수 있다.

<sup>31)</sup> 5회 이상 OIP가 동일한 경우는 이 외에도 10군데에서 더 발견된다(표 12 참조).

보자. 이들 악구는 음고 수효의 측면에서 불규칙으로 분할되지만(각각 13개와 9개로 분할됨 : 표 11과 예 9a 참조), [예 9b]처럼 규칙적인 분할(각각 11개씩의 음고 수효)도 가능하다.<sup>32)</sup> 그러나 필자는, 비록 이 곡의 다른 악구들은 모두 규칙적인 분할을 하고 있지만, 마디 10-14는 [예 9a]처럼 분할하고자 한다. 그 이유는, 우선 <베베른>의 FAS에서는 OIP <8,e,e>로 끝맺는 악구가 선호되고 있으며, 또한 Op. 4/III에서도 이 부분 직전에 OIP <8,e,e>가 이미 사용되었기 때문이다.<sup>33)</sup> 따라서 <베베른>은 가사 "und ganz"의 두 음고에 이음줄을 붙이지 않았지만, 이들은 앞 악구에 속한 것으로 간주하고자 한다.

## [예 9]

Op. 4/III, 마디 10-14

(a) 

ichwer-de sanft te Wor-terfür dich ler-nen und ganz als gli-che stüder Ei nen Fer nen

(b) 

Op. 4/III, 마디 7-8

(c) 

동일한 OIP가 두 차례 이상 사용된 경우는 이 곡에서 많이 찾아 볼 수 있는데, 아래의 [표 12]에는 네 차례 이상 사용된 경우만 나와 있다. 동일한 OIP가 두 차례 이상 사용된 경우는 모두 본 논문의 <부록 2>에 열거되어 있으며, 아래의 [표 12]에는 네 차례 이상 사용된 경우만 나와 있다. [표 12]의 자료를 통해 볼 때에 <베베른>이 FAS에서 가장 자주 사용했던 음고류 음정은 "e, 8, 1"이었던 것을 알 수 있으며, 사용 빈도수도 "e"가 가장 많으며, 그 다음이 "8," 그리고 "1"이었던 것을 알 수 있다.

<sup>32)</sup> [예 9a]와 [예 9b]에서는 이음줄이 서로 달리 표기되어 있는데, [예 9b]의 이음줄은 출판된 악보에서의 이음줄이며, [예 9a]의 것은 필자가 이음줄의 위치를 조정한 것이다.

<sup>33)</sup> 마디 8에서는 늘임표가 사용됨으로써 이 곡에서 가장 종결감이 강한 곳이 되고 있다(어떤 측면에서는 이 곡의 최종 마디에서보다도 더 종결감이 강하다고 할 수도 있다). 따라서 이 악구의 종지부분은 이 곡에서 대단히 중요한 위치를 차지하고 있다(예 9c에서의 a2와 9a에서의 a1 참조).

[표 12] 동일한 OIP가 사용된 빈도수 : 4번 이상 사용된 경우

OIP	빈도수	OIP	빈도수	OIP	빈도수	OIP	빈도수	OIP	빈도수
<8,e,e>	11	<t,1,2>	6	<1,8,8>	4	<7,4,6>	4	<e,6,8>	4
<e,3,e>	10	<2,e,4>	5	<2,2,e>	4	<8,8,e,e>	4	<e,8,9>	4
<8,8,e>	8	<2,e,8>	5	<2,8,e>	4	<8,9,e>	4	<e,9,e>	4
<e,8,e>	8	<6,7,6>	5	<2,e,2>	4	<8,e,3>	4	<e,t,e>	4
<1,2,e>	7	<e,2,2>	5	<3,e,3>	4	<t,1,4>	4		
<9,e,e>	7	<e,e,4>	5	<4,2,4>	4	<e,2,7>	4		
<e,e,8>	7	<1,2,1>	4	<5,1,2>	4	<e,2,8>	4		
<6,e,2>	6	<1,4,e>	4	<6,9,e>	4	<e,4,1>	4		

## 2. OIP의 역행형 : ROIP

지금까지 FAS에서 발견되는 동일한 OIP들에 관한 대표적인 예들을 살펴 보았다. FAS에서의 선율선들은 극히 다양한 음향과 구조를 가지고 있는 것처럼 보이지만, 사실상 OIP의 측면에서 보면 4음군 · 5음군 · 6음군으로 그룹지어 본 전체 선율선의 1/4(25.2%)이 최소한 2번 이상은 동일한 OIP로 구성되어 있다. 지금부터는 OIP와 관련된 분석을 계속하되, OIP 관계를 두 개의 음고류 집합들 사이의 “역행관계 OIP”(ROIP)와 “대칭관계 OIP”(SOIP)로 나누어 연구하고자 한다.<sup>34)</sup> 논문이 진행되면서 명확해지겠지만, 이들 두 가지의 관계들은 서로 대단히 밀접한 관련성을 가지고 있다.

### (1) 전회관계를 가진 음고류집합들 사이에서의 ROIP

두 개의 서열 음고류집합의 OIP가 역행관계를 가질 때에 이들 두 집합들은 “ROIP 관계를 가진다”라고 부르게 된다. 예를 들어 다음의 두 음고류집합들의 OIP를 비교해 보자 : [7,0,9,8], [6,5,2,7]. 이들의 OIP는 각각 <5,9,e>과 <e,9,5>로서, 이들 OIP 원소들은 서로 역행관계에 놓이게 된다. 따라서 이들은 “ROIP 관계”를 가지게 된다. 또한 이들의 음고류들이 다른 방법으로, 즉 [8,0,7,9]와 [5,7,2,6]으로 배열되더라도 이들의 OIP들은 각각 <4,7,2>와 <2,7,4>로 되면서 서로 ROIP 관계를 가지게 된다.<sup>35)</sup> 그러나 이들이 [8,0,7,9]와 [6,2,7,5]로 배열되면 OIP들은 <4,7,2>와 <8,5,t>가 되므로 아무런 관계를

<sup>34)</sup> “역행관계 OIP” (Retrograde-related OIP: ROIP);  
“대칭관계 OIP” (Symmetrical OIP: SOIP).

<sup>35)</sup> 음고류집합 [7,0,9,8]과 [8,0,7,9]의 집합명은 모두 4-4이며, [6,5,2,7]과 [5,7,2,6]도 마찬가지로 4-4'이다(집합명 4-4'는 4-4와 전회관계에 있음을 의미함).

가지지 않게 된다. 이들 집합에 관한 정보는 아래의 [표 13]에 정리되어 있다. 이 표에서는 OIP들이 역행관계에 있는 서열 음고류집합들에는 특별한 표기가 되어 있는데, 말하자면 “집합 a”와 ROIP 관계에 있는 또다른 집합 a는 “집합 aR”이라고 표기되어 있다.

[표 13]

선율선	집합명	표준형	서열 음고류집합	OIP
a	4-4	[7890]	[7,0,9,8]	<5,9,e>
aR	4-4'	[2567]	[6,5,2,7]	<e,9,5>
b	4-4	[7890]	[8,0,7,9]	<4,7,2>
bR	4-4'	[2567]	[5,7,2,6]	<2,7,4>
c	4-4'	[2567]	[6,2,7,5]	<8,5,t>

“ROIP 관계”가 의미하는 것은, 말하자면, 두 개의 서열 음고류집합들이 서로 “역전회관계”(RI)에 있다는 것을 의미한다. 가령, 두 개의 서열 음고류집합들이 서로 RI 관계에 있다면, 서로 대응관계에 있는 비서열 음고류집합들은 물론 “전회관계”(I)를 가지게 된다(그러나, 그 역은 성립하지 않는다). 지금부터는 <베베른>의 FAS에서 발견되는 여러 가지 경우의 ROIP 관계를 분석해 보고자 한다.

[예 10]에는 ROIP 관계를 가지는 세 쌍의 “서로 전회관계에 있는 음고류 집합들”이 나와 있는데, 이들은 모두 악구의 시작부분에서 형성되고 있다: 4-5/4-5', 4-4/4-4', 5-6/5-6'. [예 9i]은 Op. 3/III에서의 악구로서, 첫 4음군의 OIP가 <5,1,t>이며, 이 OIP가 Op. 3/IV의 악구에서는 역행형인 <t,1,5>로 사용된다. [예 9ii]와 [예 9iii]에서도 동일한 경우를 찾아 볼 수 있는데, Op. 3/I과 Op. 4/II에서의 b-bR 관계와 Op. 4/I과 Op. 4/II에서의 c-cR 관계가 바로 이러한 경우이다(이들에 관한 정보는 표 14에 나와 있다). 이들은 모두 “악구의 시작부분에서 형성되는 선율선들”이며, 또한 서로 전회관계에 있는 음고류집합들 사이에서 생기는 ROIP들이다.

[표 14] 베베른, Op. 3/III, 마디 1-2;

Op. 3/IV, 마디 7; Op. 3/I, 마디 1-2; Op. 4/II, 마디 13

a	4-5 [8012]' <5,1,t>	b	4-4 [1236] <e,2,3>	c	5-6 [678e0] <t,1,4,1>
aR	4-5 [6780] <t,1,5>	bR	4-4 [0345]' <3,2,e>	cR	5-6 [67te0]' <1,4,1,t>

## [예 10]

(i) Op. 3/III, 마디 1-3

(ii) Op. 3/I, 마디 1-2

(iii) Op. 4/I, 마디 10-11

Op. 3/IV, 마디 7-8

Op. 4/II, 마디 13-15

Op. 4/II, 마디 7-9

전회관계를 가진 음고류집합들 사이에서의 ROIP 관계가 두 개의 연속적인 악구들을 가로지르는 선율선, 혹은 악구의 중간부분에서의 선율선과 악구의 시작부분의 선율선과의 사이에서 이루어지는 경우도 많이 발견된다. [예 11i]에서 보면 두 개의 악구를 가로지르며 생기는 선율선(a)의 OIP가  $\langle 2,1,5 \rangle$ 인데, 이의 ROIP인  $\langle 5,1,2 \rangle$ 가 악구의 시작부분인 [예 11ii, iii]에서 발견된다 (aR1, aR2).

[예 11] 두 개의 악구를 가로지르는 선율선과 시작부분 사이에서의 ROIP :  
Op. 4/IV, 마디 7-11

Op. 4/IV, 마디 7-11

(i)

Op. 3/II, 마디 4-5

(ii)

Op. 4/III, 마디 9-10

(iii)

[예 12]에서도 유사한 경우가 발견되는데, 그러나 이 경우에는 악구의 중간 부분에서의 선율선과 악구의 시작부분에서의 선율선 사이에서 ROIP 관계가 생긴다(예 12i에서의 b와 12ii에서의 bR). [표 15]는 [예 11]과 [예 12]에서의 정보를 보여 주고 있다.

[예 12] 악구의 중간부분과 시작부분 사이에서의 ROIP : FS/III, 마디 6-7

FS/III, 마디 6-7

(i)

Op. 4/III, 마디 10-12

(ii)

[표 15] 베히른, Op. 4/IV, 마디 7-11; Op. 3/II, 마디 4-5; Op. 4/III, 마디 9-10;  
Op. 4/III, 마디 7-8; FS/I, 마디 15-16; Op. 4/V, 마디 8-9; FS/IV, 마디 12-14

<i>a</i>	4-z29 [8023]' <2,1,5>	<i>b</i>	4-12 [8e02]' <9,4,2>
<i>aR1</i>	4-z29 [e026] <5,1,2>	<i>bR</i>	4-12 [0236] <2,4,9>
<i>aR2</i>	4-z29 [te15] <5,1,2>		

어떤 경우에 있어서는 ROIP 관계가 한 작품 내에서 “주요 선율적 동기”로 사용되는 수도 있다. [예 13i]에서 보면, 두 개의 동일한 OIP<6,2,3>가 각각 다른 곡에서 발췌되었는데, 이들은 또한 각 악구에서 서로 다른 부분에서 형성되었다: 선율선 a1은 두 개의 악구를 가로지르고 있으며, a2는 악구의 중간부분에서 이루어졌다. 이들의 ROIP인 <3,2,6>이 이번에는 Op. 4/II에서 세 차례 사용되고 있는데, 이 작품의 시작부분을 포함하여 모두 악구의 시작부분에서 사용되고 있다: [예 13ii] aR1/aR2/aR3.

[예 13] 한 작품 내에서 주요 선율적 동기로 사용된 ROIP

Op. 4/III, 마디 6-7

(i)

Op. 3/III, 마디 13-15

Op. 4/II, 마디 1-4

(ii)

Op. 4/II, 마디 15-16

아래의 [예 14]도 한 작품 내에서 ROIP가 주요 선율적 동기로 사용된 예이다. 이 예에서의 선율선 b의 ROIP가 FS/III에서 주요 선율적 동기로 사용되며(bR1 : 악구를 시작하는 선율선으로 사용됨),<sup>36)</sup> 또한 동일한 곡에서 마지막 악구의 직전에 다시 회상된다(bR2 : 악구의 중간부분에서 사용됨). [표 16]은 [예 13]과 [예 14]에서의 음고 구조를 보여 주고 있다.

<sup>36)</sup> 이 곡에서는 반복되는 악구가 두 개 있는데, 이 악구(예 14i, A1)가 그 중의 하나이다. 이 악구의 반복은 곡의 마지막 악구에서 이루어질 뿐만 아니라, 마지막에서 두 번째 악구에서도 이 악구의 소재가 사용되고 있다(예 14i, A2-A4). 이 곡에서의 또 다른 반복 악구는 이 곡의 첫 악구로서(마디 1-2), 10번째 악구에서 반복될 때에는 음정과 리듬이 약간 변화되어 나타난다.

[예 14] 한 작품 내에서 주요 선율적 동기로 사용된 ROIP

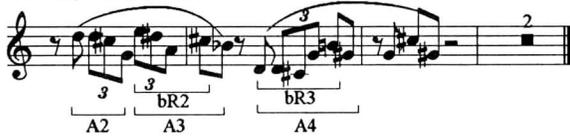
Op. 4/I, 마디 8-9

(i) 

FS/III, 마디 6-7

(ii) 

FS/III, 마디 18-22



[표 16] 베베르, Op. 4/III, 마디 6-7; op. 3/III, 마디 13-15:

Op. 4/II, 마디 1-4, 마디 15-16; Op. 4/I, 마디 8-9; FS/III 마디 6-7, 마디 18-22

<i>a1</i>	4-z15 [e145]' <6,2,3>	<i>b</i>	4-z29 [6791] <4,6,e>
<i>a2</i>	4-z15 [7901]' <6,2,3>		
<i>aR1</i>	4-z15 [e035] <3,2,6>	<i>bR1</i>	4-z29 [7e12]' <e,6,4>
<i>aR2</i>	4-z15 [2368] <3,2,6>	<i>bR2</i>	4-z29 [9134] <e,6,4>
<i>aR3</i>	4-z15 [0146] <3,2,6>	<i>bR3</i>	4-z29 [7e12]' <e,6,4>

[예 15]는 ROIP가 다섯 곡에 걸쳐서 광범위하게 사용된 경우를 보여 준다. [예 15i]에서는 OIP <e,e,8>이 FS/IV에서의 악구들의 중간부분에서 사용된 두 가지의 경우를 볼 수 있으며, [예 15ii]에서는 ROIP가 연속되는 악구들에서 네 차례 사용되고 있다(모두 악구의 중간부분이거나 두 악구를 가로지르는 선율선으로 사용됨). 또한 FS/III에서는 서로 역행관계에 있는 OIP들인 <e,e,8> 과 <8,e,e>가 여러 차례 사용되는데(예 15iii), 이들 중 <e,e,8>가 악구 마지막에서 두 차례 사용된다. OIP <8,e,e>가 악구의 마지막에 사용되는 경우는 FS/I에서 찾아 볼 수 있으며(예 15iv), 악구의 중간부분에서 사용되는 경우는 Op. 3/IV에서(예 15vi), 그리고 두 개의 악구들을 가로지르는 경우도 FS/I에서 찾아 볼 수 있다(예 15vii).

[예 15]

(i) FS/IV, 마디 1-3

(ii) FS/IV, 마디 8-10

(ii) FS/III, 마디 10-17

(iii) FS/III, 마디 1-2

(iii) FS/III, 마디 15-16

(iv) FS/I, 마디 8-9

(iv) FS/I, 마디 15-16

Op. 4/III, 마디 7-8

Op. 4/III, 마디 10-13

Op. 3/IV, 마디 2-3

FS/I, 마디 17-19

[예 15]의 예들 중에서 두 개의 악구들을 가로지르는 선율선들인 aR2, aR4, a5는 모두 앞 악구와 뒤 악구에서 각각 두 개씩의 음고를 가지고 있는 측면에서 서로 공통점을 가지고 있는 것을 볼 수 있다(예 15ii, vi).

몇몇 OIP들은 중첩된 형태를 보여 주는 경우도 있는데, [예 15ii, v, vi]에서의 aR4, aR8, aR9 등이 여기에 해당되는데, 이들은 대칭적 OIP에 관한 부분에서 다시 거론되겠다. [표 17]은 [예 15]에서의 선율선들에 관한 정보를 보여 주고 있다.

[표 17] 베베른, FS/IV, 마디 1-3; FS/IV, 마디 8-10; FS/III, 마디 10-17; FS/III, 마디 1-2; FS/III, 마디 15-16; FS/I, 마디 8-9; FS/I, 마디 15-16; Op. 4/III, 마디 7-8; Op. 4/III, 마디 10-13; Op. 3/IV, 마디 2-3; FS/I, 마디 17-19

a1	4-5	[0456]'	<e,e,8>	aR1	4-5	[9te3]	<8,e,e>
a2	4-5	[7e01]'	<e,e,8>	aR2	4-5	[1237]	<8,e,e>
a3	4-5	[0456]'	<e,e,8>	aR3	4-5	[6780]	<8,e,e>
a4	4-5	[489t]'	<e,e,8>	aR4	4-5	[2348]	<8,e,e>
a5	4-5	[t234]'	<e,e,8>	aR5	4-5	[6780]	<8,e,e>
				aR6	4-5	[456t]	<8,e,e>
				aR7	4-5	[7891]	<8,e,e>
				aR8	4-5	[2348]	<8,e,e>
				aR9	4-5	[7891]	<8,e,e>

[예 16]의 예는 ROIP가 동일한 작품 내에서 악구의 마지막 선율선(aR1)과 시작 선율선(aR2)을 형성하는 경우이다. 이 예에서 보면, 선율선 a1(예 16i)의

OIP가 Op. 4/IV의 세 번째 악구와 마지막 악구에서 각각 마지막 부분과 시작 부분에서 역행형으로 사용되고 있다(예 16ii). 이 예에서 주목할 점은 OIP <7,e,t>가 Op. 4/IV의 마지막 악구의 최종 4음군으로 나타나는데(예 16ii의 a2), 이 때 이 OIP의 역행형인 <t,e,7>이 a2와 겹치지면서 형성되는 점이다. 따라서 이 곡에서 마지막 악구에서는 OIP와 그 역행형(ROIP)이 rm 자체 내에서 형성되고 있다.

[예 16] 동일한 작품 내에서 악구의 마지막 부분과 시작부분에서 사용된 ROIP들

FS/I, 마디 20-21

(i)

Op. 4/IV, 마디 7-9

(ii)

Op. 4/IV, 마디 15-18

그런데 [예 17]의 경우는 위의 경우와 다소 다른 것으로서, 여기에서는 FS/III에서의 OIP(예 17i)가 Op. 4/II에서의 악구의 마지막 부분(예 17ii)과 Op. 4/III에서의 악구의 시작부분에서 역행형으로 사용되는 경우이다(예 17iii). [예 16]과 [예 17]에 관한 정보는 [표 18]에 나와 있다.

[예 17] 서로 다른 작품들 사이에서 악구의 마지막 부분과 시작부분에서 사용된 ROIP들

FS/III, 마디 6-7

(i)

Op. 4/II, 마디 1-2

(ii)

Op. 4/III, 마디 10-12

(iii)

[표 18] 베베른, FS/I. 마디 20-21; Op. 4/IV, 마디 7-9, 마디 15-18;  
FS/III, 마디 6-7; op. 4/II, 마디 1-2; Op. 4/III, 마디 10-12

<i>a</i> 1	4-z29	[8023]'	<7,e,t>	<i>b</i>	4-12	[8e02]'	<9,4,2>
<i>a</i> 2	4-z29	[9134]'	<7,e,t>	<i>b</i> R1	4-12	[79t1]	<2,4,9>
<i>a</i> R1	4-z29	[5680]	<t,e,7>	<i>b</i> R2	4-12	[0236]	<2,4,9>
<i>a</i> R2	4-z29	[9t04]	<t,e,7>				

어떤 경우에 있어서는 ROIP 관계가 어느 악구의 시작부분과 다른 악구의 마지막 부분 사이에서 형성되는 경우도 발견된다. 필자의 분석에 의하면 이러한 경우는 FAS의 14곡 중에서 모두 다섯 곳에서 발견할 수 있었다.<sup>37)</sup> 이들 중의 한 개의 경우가 아래의 [예 18]에 나와 있으며, 나머지 네 개의 경우를 포함한 다섯 곳이 모두 [표 19]에 열거되어 있다.

[예 18] 서로 다른 악구들의 시작부분과 마지막 부분에서 사용된 ROIP들

(i) Op. 3/V, 마디 1-4

(ii) Op. 4/V, 마디 5-7

[표 19] 악구의 시작부분과 마지막 부분에서의 ROIP들

<i>a</i>	5-3	[5689t]'	[9,8,5,6,t]	<e,9,1,4>	op. 3/V	마디 1
<i>a</i> R	5-3	[01245]	[0,4,5,2,1]	<4,1,9,e>	op. 4/V	마디 6-7
	5-6	[78901]	[1,0,8,7,9]	<e,8,e,2>	op. 4/II	마디 18-19
	5-6	[78e01]'	[e,1,0,8,7]	<2,e,8,e>	op. 4/III	마디 15
	4-2	[3457]	[4,3,5,7]	<e,2,2>	op. 4/I	마디 3
	4-2	[5789]'	[5,7,9,8]	<2,2,e>	op. 4/V	마디 3-4
	4-5	[6te0]'	[0,e,6,t]	<e,7,4>	op. 4/I	마디 7
	4-5	[9te3]	[e,3,t,9]	<4,7,e>	op. 3/IV	마디 7-8
	4-z15	[1257]	[2,1,7,5]	<e,6,t>	op. 3/III	마디 4
	4-z15	[68e0]'	[8,6,0,e]	<t,6,e>	op. FS/IV	마디 14

<sup>37)</sup> 동일한 작품 내에서 악구의 시작부분과 마지막 부분에서 ROIP 관계가 발견되는 곳은 14곡 중에서 단지 두 곳밖에 없었다. 이들 중 1개는 이미 [예 16ii]의 선율선 *a*R2/*a*2에서 언급되었었다. 그러나 이 경우는 동일한 악구 내에서 생기는 경우이며, 나머지 1개의 경우는 서로 다른 악구들 사이에서 이러한 관계가 형성된다. 그렇지만 이 나머지 경우는 비전회형 관계의 집합들 사이에서 생기기 때문에 본 논문의 뒷부분에서 언급되었었다.

[예 19]은 악구의 마지막 부분들에서 생기는 “전회관계의 집합들” 사이의 ROIP들이다. 이들과 이와 유사한 경우인 [예 19ii]에서의 선율선에 관한 정보는 [표 20]에 나와 있다.

[예 19] 악구들의 마지막 부분들 사이에서 사용된 ROIP들

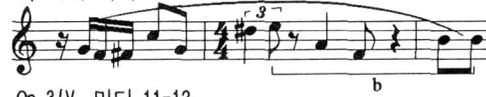
Op. 4/V, 마디 8-9

(i) 

Op. 4/III, 마디 12-14



Op. 4/V, 마디 5-7

(ii) 

Op. 3/V, 마디 11-12



[표 20] 악구의 마지막 부분에서의 ROIP들

<i>a</i>	4-5	[e015]	[0,e,5,1]	<e,6,8>
<i>aR</i>	4-5	[e345]'	[3,e,5,4]	<8,6,e>
<i>b</i>	4-16	[459e]	[4,9,5,e]	<5,8,6>
<i>bR</i>	4-16	[359t]'	[3,9,5,t]	<6,8,5>

[예 20]은 독특한 경우로서 각각 다른 곡에서 발췌된 동일한 OIP의 선율선 a1(악구의 중간부분)과 a2(두 악구들 사이를 가로지르는 선율선)의 ROIP가 Op. 3/II의 최종 악구 전체에서 사용되는 경우이다(예 20ii).

[예 20] 악구 전체에 사용된 ROIP들

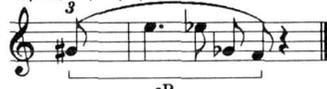
FS/II, 마디 5-7

(i) 

Op. 4/V, 마디 7-9



Op. 3/II, 마디 9-10

(ii) 

지금까지 열거된 예들 외에도 다음과 같이 대단히 다양한 위치에서 ROIP 관계가 <베베른>의 FAS에서 발견된다. 이들에 관한 모든 정보는 본 논문의 “부록 3”에 수록되어 있다 :

- ① 악구의 시작부분(혹은 악구의 마지막 부분)과 악구의 중간부분(혹은 두 악구들을 가로지르는 선율선) 사이에서의 ROIP;
- ② 악구의 중간부분과 두 악구들을 가로지르는 선율선 사이에서의 ROIP;
- ③ 악구의 중간부분들 사이에서의 ROIP;
- ④ 두 악구들을 가로지르는 선율선들 사이에서의 ROIP.

## (2) 대칭적 음고류집합들 사이에서의 ROIP 관계

지금까지 살펴 본 ROIP 관계는 “이도하에서의 전회(TI)에 의한 비서열집합들”과 관련된 경우에 관한 것들이었으며, “이도(T)에 의한 비서열집합”에 관한 ROIP 관계는 아니었다. 지금부터는 이들 뿐만 아니라 “이도(T) 자체에 의한 비서열집합들”에 의한 ROIP 관계도 살펴 보고자 한다. 예를 들면, 서열 음고류집합 [7,2,t,e]과 [8,9,5,0]은 각각 OIP <7,8,1>과 <1,8,7>을 가지고 있으므로, 이들 OIP들은 역행관계에 있게 된다. 한편 이들 두 음고류집합들은  $T_7$  관계뿐만 아니라  $T_{10}$ 의 관계도 가지고 있다. 따라서 이들 두 음고류집합들에서는 “이도(T)에 의한 집합들 사이에서의 ROIP 관계”가 성립된다. 또다른 예를 들면, 집합 [2,7,e,t]과 [9,8,0,7]은 각각 OIP <5,4,e>과 <e,4,5>를 만들며, 이들도 먼저 언급된 두 집합들 사이에서의 관계와 동일한 관계가 성립된다. 이들에 관한 정보가 [예 21]에 정리되어 있다.

[표 21] OIP와 ROIP

선율선	집합명	표준형	서열 음고류집합	OIP
<i>a</i>	4-17	[7te2]	[7,2,t,e]	<7,8,1>
<i>aR</i>	4-17	[5890]	[8,9,5,0]	<1,8,7>
<i>b</i>	4-17	[7te2]	[2,7,e,t]	<5,4,e>
<i>bR</i>	4-17	[5890]	[9,8,0,7]	<e,4,5>

“이도”(T)와 “이도하에서의 전회”(TI)에 모두 관련된 비서열 음고류집합들은 “전회적으로 대칭적”이라고 하며(본 논문에서는 이를 단순히 “대칭적”이라고 부르겠다), 이러한 집합형들을 “대칭적 집합”이라고 부른다.<sup>38)</sup> 어떠한 집합을 대칭적 집합인지 아닌가는 그 집합의 표준형을 통해서 표면적으로도

<sup>38)</sup> “대칭적 집합”에 관해서는 다음의 문헌에서 자세히 다루고 있다 : John Rahn, *Basic Atonal Theory* (New York & London: Longman, 1980), 40-53쪽.

알 수 있지만, 어떤 경우에는 표면적으로 알아차릴 수 없는 것들도 있다. 가령, 집합 4-17 [7te2]은 <t>과 <e> 사이를 축으로하여 <7>과 <2>가 서로 대칭관계에 있기 때문에 이 집합은 대칭적 집합이란 것을 쉽게 알아 차릴 수 있게 된다. 그러나, 집합 4-20 [0158]의 경우에 있어서는 이 집합이 <6>과 <7>의 사이가 축이 되는 대칭적 집합이지만 <6>과 <7>은 이 집합의 표준형에 나타나지 않는다. 대칭적 집합들 중에서 4음군 · 5음군 · 6음군으로 된 모든 대칭적 집합들이 아래의 [표 22]에 나와 있다.

[표 22] 대칭적 음고류집합들

4음군					
4-1 [0123]	4-3 [0134]	4-6 [0127]	4-7 [0145]	4-8 [0156]	
4-9 [0167]	4-10 [0235]	4-17 [0347]	4-20 [0158]	4-21 [0246]	
4-23 [0257]	4-24 [0248]	4-25 [0268]	4-26 [0358]	4-28 [0369]	
5음군					
5-1 [01234]	5-8 [02346]	5-z12 [01356]	5-15 [01268]	5-z17 [01348]	
5-22 [01478]	5-33 [02468]	5-34 [02469]	5-35 [02479]	5-z37 [03458]	
6음군					
6-1 [012345]	6-z4 [012456]	6-z6 [012567]	6-7 [012678]	6-8 [023457]	
6-z13 [013467]	6-20 [014589]	6-z23 [023568]	6-z26 [013578]	6-z28 [013569]	
6-z29 [023679]	6-32 [024579]	6-35 [02468t]	6-z37 [012348]	6-z38 [012378]	
6-z42 [012369]	6-z45 [023469]	6-z48 [012579]	6-z49 [013479]	6-z50 [014679]	

[예 21]은 대칭적 집합인 4-1에서 ROIP 관계를 보여 주는 FAS에서의 몇몇 예를 정리해 놓은 것이다. 우선 [예 21i]에서 보면 Op. 3/III의 시작부분에서 동일한 OIP로 된 각각 한 쌍씩의 선율선들이 발견된다: <1,t,e> ( $a_1 - a_2$ ), <t,e,2> ( $b_1 - b_2$ ). [예 21ii]에서는 이들의 ROIP가 다른 곡에서 중요하게 사용되는 것을 알 수 있다. 즉,  $a_1 - a_2$ 의 ROIP는 Op. 3/IV에서의 한 악구 전체에서 사용되며( $aR$ ),  $b_1 - b_2$ 의 ROIP는 FS/II에서의 한 악구를 마치는 부분에서 사용된다.

[예 22]에서도 집합 4-1과 관련된 ROIP 관계를 보여 주고 있는데, 이번에는 이들이 동일한 곡 내에서 이루어지며( $c_1 - cR$ ), 또한 악구의 시작부분과 중간부분 사이에서도 발견된다( $c_2 - cR$ ). [예 21]과 [예 22]에 관한 정보는 아래의 [표 23]에 나와 있다.

[예 21] 대칭적 집합들 사이에서 사용된 ROIP들 : 4-1 (1)

Op. 3/III, 마디 1-5

(i) 

Op. 3/IV, 마디 9

(ii) 

FS/II, 마디 7-9



[예 22] 대칭적 집합들 사이에서 사용된 ROIP들 : 4-1 (2)

Op. 4/IV, 마디 1-3

(i) 

Op. 4/IV, 마디 10-11

(ii) 

[표 23] 베베른, Op. 3/III, 마디 2-3; Op. 3/IV, 마디 9; FS/II, 마디 8-9;  
Op. 4/IV, 마디 2-3; Op. 4/IV, 마디 10

a1 4-1 [e012] <1,t,e>	b1 4-1 [e012] <t,e,2>	c 4-1 [2345] <t,1,2>
a2 4-1 [te01] <1,t,e>	b2 4-1 [te01] <t,e,2>	c2 4-1 [4567] <t,1,2>
aR 4-1 [0123] <e,t,1>	bR 4-1 [9te0] <2,e,t>	cR 4-1 [3456] <2,1,t>

[예 23]은 집합 4-3에 의한 두 가지의 ROIP 관계를 보여 주는 예이다. 이들 중 [예 23i]에서는 ROIP 관계가 서로 다른 곡들에서 악구의 시작부분과 마지막 부분 사이에서 생기며, [예 23ii]에서는 동일한 작품 내에서 대단히 서로 가까운 시간 내에 일어난다(표 24 참조). 특히 여기에서는 a-b와 aR-bR의 음고류가 서로 동일한 것이 특징이다 : [5689]-[5689], [1245]-[1245].

[예 23] 대칭적 집합들 사이에서 사용된 ROIP들 : 4-3

Op. 3/V, 마디 1-4

(i) 

Op. 4/V, 마디 5-7



FS/I, 마디 15-18

(ii) 

[표 24] 베히른, Op. 3/V, 마디 2: Op. 4/V, 마디 6-7: FS/I, 마디 15-17

$a$ 4-3 [5689] <e,9,1>	$b$ 4-3 [5689] <1,9,e>
$aR$ 4-3 [1245] <1,9,e>	$bR$ 4-3 [1245] <e,9,1>

[예 24]의 첫 OIP는 두 개의 악구들 사이를 가로지르면서 만들어지며(예 24i, a), 두 번째 OIP는 악구의 중간부분에서 형성된다(예 24ii, b). 이와같이 두 개의 OIP들이 서로 다른 위치에서 만들어지는 것이지만, 이들의 ROIP는 각각 동일한 곳에서 이루어진다. 즉, aR1과 bR1은 악구의 시작부분에서(예 24ii, iv), 그리고 aR2와 bR2는 악구의 마지막 부분(예 24ii, iv)에서 만들어진다. 이들 중 aR1과 aR2는 동일한 곡에서 만들어지는 반면, bR1과 bR2는 서로 다른 곡에서 만들어진다(표 25).

[예 25]의 경우도 집합 4-7들 사이에서 생기는 ROIP 관계이다. 여기에서 OIP들은 모두 악구의 중간부분에서 만들어진 것이며, 이들의 ROIP들은 모두 악구의 시작부분에서 형성된다(표 26).

[표 25] 베히른, Op. 4/IV, 마디 7-8: FS/IV, 마디 10-11, 마디 3-4:  
FS/I, 마디 8-9, FS/IV, 마디 8-9: Op. 4/I, 마디 7

$a$ 4-7 [78e0] <7,4,9>	$b$ 4-7 [1256] <8,e,4>
$aR1$ 4-7 [0145] <9,4,7>	$bR1$ 4-7 [e034] <4,e,8>
$aR2$ 4-7 [2367] <9,4,7>	$bR2$ 4-7 [0145] <4,e,8>

[예 24] 대칭적 집합들 사이에서 사용된 ROIP들 : 4-7 (1)

Op. 4/IV, 마디 5-9

(i)

FS/IV, 마디 10-12

(ii)

FS/IV, 마디 3-4

FS/I, 마디 8-9

(iii)

FS/IV, 마디 8-10

(iv)

Op. 4/I, 마디 7

[예 25] 대칭적 집합들 사이에서 사용된 ROIP들 : 4-7 (2)

Op. 4/III, 마디 7-8

(i)

Op. 4/IV, 마디 8-9

(ii)

FS/IV, 마디 12-14

(iii) FS/I, 마디 15-16

(iv) Op. 3/V, 마디 4-5

[표 26] 베베른, Op. 4/III, 마디 7-8; Op. 4/V, 마디 8-9; FS/IV, 마디 12-13;  
FS/I, 마디 15-16; Op. 3/V, 마디 4-5

<i>a</i> 4-7 [8901] <1,8,e>	<i>b</i> 4-7 [569t] <9,e,4,1>
<i>aR1</i> 4-7 [e034] <e,8,1>	<i>bR</i> 4-7 [3478] <1,4,e,9>
<i>aR2</i> 4-7 [4589] <e,8,1>	

[예 26]과 [예 27]의 경우는 OIP들이 두 개의 악구들 사이를 가로지르며 만들어진 경우로서(단, 예 27iii은 예외), 이들의 ROIP가 다른 곡에서 악구의 시작부분이거나 혹은 마지막 부분에서 형성되는 경우를 보여 주고 있다. [예 26i]에서는 a1과 a2가 모두 두 개의 악구들을 가로지르며 만들어진 경우일 뿐만 아니라, 서로 다른 곡에서 발췌되었음에도 불구하고 이들의 “음고”들이 동일하다(표 27).

[예 26] 대칭적 집합들 사이에서 사용된 ROIP들 : 4-8  
(악구의 시작부분에서의 ROIP)

(i) Op. 3/II, 마디 4-7

Op. 4/II, 마디 5-8

(ii) Op. 4/IV, 마디 11-12

[표 27] 베베른, Op. 3/II, 마디 5-6; Op. 4/II, 마디 7; Op. 4/V, 마디 10-11

<i>a</i> 4-8 [1267] <e,5,1>
<i>a</i> 2 4-8 [1267] <e,5,1>
<i>aR</i> 4-8 [2378] <1,5,c>

[예 27]에서는 악구의 마지막 부분에서 ROIP가 생기는 네 가지의 경우를 보여 주고 있다(표 28).

[표 28] 베베른, FS/I, 마디 20; Op. 4/I, 마디 11-12; FS/I, 마디 11-13; FS/II, 마디 11-12; Op. 3/II, 마디 6; FS/III, 마디 5-6; Op. 4/III, 마디 2-3, FS/I, 마디 6

<i>a</i> 4-8 [2378] <e,6,e,1>	<i>c</i> 4-9 [1278] <e,6,1>
<i>aR</i> 4-8 [2378] <1,e,6,e>	<i>cR</i> 4-9 [56e0] <1,6,e>
<i>b</i> 4-8 [0156] <e,7,1>	<i>d</i> 5-22 [89034] <e,8,e,9>
<i>bR</i> 4-8 [1267] <1,7,e>	<i>dR</i> 5-22 [67t12] <9,e,8,e>

[예 27] 대칭적 집합들 사이에서 사용된 ROIP들 : 4-8 / 4-9 / 5-22  
(악구의 마지막 부분에서의 ROIP)

(i) FS/I, 마디 19-21  
  
 Op. 4/I, 마디 11-12  


(ii) FS/I, 마디 9-13  
  
 FS/II, 마디 10-12  


(iii) Op. 3/II, 마디 5-7  
  
 FS/III, 마디 4-6  


Op. 4/III, 마디 2-4

(iv)

FS/1, 마디 5-7

[예 28] 비대칭적 집합들 사이에서 사용된 ROIP들 : 4-6

Op. 3/IV, 마디 4-7

(i)

Etwas langsamer als zu Be-

Op. 3/II, 마디 5-7

(ii)

[표 29] 베베른, Op. 3/II, 마디 5-7; op. 3/IV, 마디 3-7

a	4-6	[6781]	<6,e,2,e,1>	aR	4-6	[6781]	<1,e,2,e,6>
---	-----	--------	-------------	----	-----	--------	-------------

[예 28](앞의 128쪽)의 경우는 두 개의 4-6에서 발견되는 ROIP 관계이다. 우선 OIP는 Op. 3/IV에서의 어느 악구의 마지막 부분과 다음 악구의 첫 음고로 이루어지는데, 이 선율선의 ROIP가 Op. 3/II에서 악구의 시작부분으로 사용되고 있다. 이 예에서 주목할 점은 선율선 a와 aR이 서로 동일한 음고류 원소들, 즉 [6781]로 되어 있을 뿐만 아니라, 서로 ROIP 관계를 가지고 있다는 점이다(표 29). 그뿐만 아니라 이들 두 선율선은 음악적으로도 서로 크게 다른 상황에 놓여져 있다. 즉, aR은 명확하게 형성되는 반면, a는 두 악구들 사이에 늘임표를 포함할 긴 공백과 악구들 사이의 음악적 환경 차이(피아노 부분에서의 서로 다른 반주음형과 템포의 변화)로 인하여 전체 모습이 쉽게 인지되지 않는다.

지금까지는 4음군에서의 ROIP 관계를 주로 분석하였는데, 4음군뿐만 아니라 5음군이나 6음군에서도 ROIP 관계는 많이 발견된다. [예 29]는 5음군에서의 이러한 관계를 보여 주는 예로서, Op. 3/II에서의 OIP <7,4,2,4>(예 29i, a)가 FS/III에서 악구의 마지막 부분에서 역행형으로 사용되는 경우이다. 이 OIP와의 또다른 ROIP는 Op. 4/IV에서도 발견되는데, 여기에서는 악구의 중간부분에서 사용된다(표 30).

[예 29] 비대칭적 집합들 사이에서 사용된 ROIP들 : 5-15

(i) Op. 3/II, 마디 7-9  
a

(ii) FS/III, 마디 6-7  
aR1

Op. 4/IV, 마디 10-12  
aR2

[표 30] 베히른, Op. 3/II, 마디 7-8; FS/III, 마디 7; Op. 4/IV, 마디 11-12

a	5-15 [3459e] <7,4,2,4>	aR1	5-15 [01268] <4,2,4,7>
		aR2	5-15 [te046] <4,2,4,7>

## 3. OIP의 대칭형 : SOIP

상호 역행관계를 가진 OIP들의 대부분은 동일한 작품 내에서 1개 혹은 몇 개의 음고들을 사이에 두고 있거나, 혹은 다른 작품들 사이에서 나타난다. 그러나, 어떤 OIP-ROIP 쌍은 공통음을 가지면서 서로 겹쳐 나타나기도 한다. SOIP(“대칭적 OIP” 혹은 “대칭적 서열음정패턴”)란 바로 “서로 겹쳐진 역행형 관계로 된 OIP들”을 말한다. 헤아릴 수 없을 정도로 많은 SOIP들 가운데에서 본 논문에서는 각각 2개씩의 4음군 · 5음군 · 6음군으로 되어 있는 SOIP들만이 취급되겠다. 따라서 아래의 [도표 3a]의 경우는 본 논문에서 취급되지 않는데, 그 이유는 이 경우의 4음군은 2개의 집합으로 분리될 때에 최대 크기의 부분집합이 3음군밖에 되지 않기 때문이다. 그러나, 동일한 크기의 4음군이라 하더라도 [도표 3b]의 경우는 취급되는데, 그 이유는 이 경우의 4음군 집합은 다시 2개의 4음군으로 분할될 수 있기 때문이다.<sup>39)</sup>

[도표 3] OIP와 SOIP

①	4-7	[2367]	[7,6,3,2]	: 7 6 3 2	혹은 7 6 3 2
				3-3	2-1
②	4-7	[2367]	[6,3,2,7,6,3]	: 6 3 2 7 6 3	
				4-7	4-7

아래의 [예 30]에서는 집합 5-1에 의한 다섯 개의 SOIP가 나와 있는데, 이들은 단일악구이거나 혹은 두 개의 악구들 사이를 가로지르면서 만들어진다. 선율선 a와 b는 집합 4-1이 두 개 겹쳐져 만들어지며, 선율선 c, d, e는 집합 4-2들이 겹쳐져 만들어진다(도표 4). 이들의 OIP들은 아래의 [표 31]에 나와 있는데, 여기에서 보면 이들의 음고들이 대칭적 구조를 가지고 있다는 것을 쉽게 알 수 있다(도표 5).

[예 30] 5-1에서의 SOIP들

Op. 4/IV, 마디 1-4

(i)

a: 5-1 [23456]

<sup>39)</sup> 도표에서 이탤릭체로 된 숫자는 음고류를 가리킨다.

(ii) FS/II, 마디 7-9  


(iii) FS/IV, 마디 1-3  


(iv) Op. 4/III, 마디 12-14  


(v) Op. 4/I, 마디 8-9  

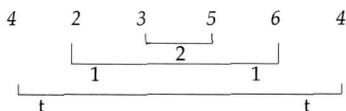

[표 31] 베베른, Op. 4/V, 마디 2-3; FS/II, 마디 8-9; FS/IV, 마디 1-2;  
 Op. 4/III, 마디 13-14; Op. 4/I, 마디 8-9

<i>a</i>	5-1 [23456]	<t,1,2,1,t>
<i>b</i>	5-1 [23456]	<t,e,2,e,t>
<i>c</i>	5-1 [45678]	<e,2,2,e>
<i>d</i>	5-1 [56789]	<e,2,2,e>
<i>e</i>	5-1 [9te01]	<e,e,4,e,e>

[도표 4] 베베른, Op. 4/V, 마디 2-3; FS/II, 마디 8-9;  
 FS/IV, 마디 1-2; Op. 4/III; Op. 4/I

<u>4-1</u>	<u>4-1</u>	<u>4-2</u>	<u>4-2</u>	<u>4-2</u>
i 4 2 3 5 6 4	ii 1 e t 0 e 9	iii 3 2 4 6 5	iv 5 4 6 8 7	v 7 6 5 9 8 7
4-1	4-1	4-2'	4-2'	4-2'

[도표 5] 대칭적 배열



[예 31]은 집합 5-15에 의한 두 개의 선율선이 나와 있는데, 이들은 각각 두 개씩의 4-5와 4-16으로 겹쳐져 있다. [도표 6]은 이들의 음고구조를 보여 주고 있으며, [표 32]는 이들의 OIP들이 나와 있다.

[예 31] 5-15에서의 SOIP들

Op. 4/III, 마디 11-13

(i) 

Op. 3/IV, 마디 1-3

(ii) 

[도표 6] 베베른, Op. 4/III, 마디 12; Op. 3/IV, 마디 2

$\textcircled{a} \begin{array}{c} 4-5 \\ \underline{8 \ 4 \ 3 \ 2 \ t} \\ 4-5' \end{array}$	$\textcircled{b} \begin{array}{c} 4-16 \\ \underline{3 \ 1 \ 9 \ 8 \ 7 \ 3 \ 1} \\ 4-16' \end{array}$
---	---

[표 32] 베베른, Op. 4/III, 마디 12; Op. 3/IV, 마디 2

a 5-15 [2348t] <8,e,e,8>
b 5-15 [78913] <t,8,e,e,8,t>

[예 32]에는 세 가지 유형의 서로 비슷한 경우들이 발체되어 있는데, 각 유형들은 모두 SOIP 선율선으로 되어 있다. 각 유형들에서 마지막 선율선들은 또다시 두 개의 SOIP를 포함하는 선율선으로 연장될 수도 있게 된다. 이들의 음고류집합에 관한 정보는 [도표 7]에 나와 있으며, OIP 자료는 [표 33]에 나와 있다.

[도표 7] 베베른, Op. 3/IV, 마디 9-10; FS/I, 마디 8-9; FS/III, 마디 15-17

$a^4 : \begin{array}{c} \underline{2 \ 0 \ 1 \ e \ 4 \ 2 \ 3 \ 1} \\ 4-1 [e012] \quad 4-1 [1234] \end{array}$
$b^4 : \begin{array}{c} \underline{e \ t \ 6 \ 2 \ 1 \ 5 \ 4 \ 0 \ 8 \ 7} \\ 5-z17 [te126] \quad 5-z17 [45780] \end{array}$
$c^4 : \begin{array}{c} \underline{1 \ t \ 9 \ 8 \ 4 \ 3 \ 2 \ e} \\ 4-4 [89t1] \quad 4-4 [e234]' \end{array}$

[표 33] 베히른, FS/I, 마디 9-11; Op. 3/III, 마디 9-11; Op. 3/IV, 마디 9-10;  
Op. 4/II, 마디 6; Op. 4/I, 마디 10; FS/I, 마디 8-9; FS/IV, 마디 6-7;  
Op. 4/III, 마디 13-14; FS/III, 마디 16-17

a1 <e,3,e,3,e>	b1 <2,e,8,e,2>	c1 <6,7,6,7,6>
a2 <e,2,7,2,e>	b2 <t,1,4,1,t>	c2 <e,6,8,6,e>
a3 <1,t,5,t,1>	b3 <e,8,8,e,4,e,8,8,e>	c3 <e,e,8,e,e>

[예 32] 6-1, 6-z4, 6-7에서의 SOIP들

(i)

FS/I, 마디 9-11

a1: 6-1 [123456]

Op. 3/III, 마디 9-11

a2: 6-1 [345678]

Op. 3/IV, 마디 9-10

a3: 6-1 [e01234]

a4

(ii)

Op. 4/II, 마디 5-7

b1: 6-z4 [234678]

Op. 4/I, 마디 10-11

b2: 6-z4 [678te0]

FS/I, 마디 8-9

b3: 6-z4 [012456]

b4

FS/IV, 마디 6-8  
 (iii)   
 c1: 6-7 [123789]  
 c2: 6-7 [3459te]

Op. 4/III, 마디 12-14  
  
 c2: 6-7 [3459te]

FS/III, 마디 15-17  
  
 c3: 6-7 [23489t]  
 c4

FS/I의 첫 네 개의 악구에서는 두 개의 병행 SOIP를 포함하여 모두 여섯 개의 SOIP가 발견된다(예 33). 이들 중에서 선율선 a-b와 d-e는 서로 겹쳐 있으며, f는 두 번째 악구의 시작부분과 전회관계를 가지고 있다. FAS 중에서 이 곡 외에도 SOIP가 많이 발견되는 곡은 Op. 3/V이다(예 34). 이 곡에서도 SOIP 선율선들은 서로 겹쳐져 나타나거나, 가까운 거리에서 나타나고 있다.

FAS에는 이들 외에도 여섯 개의 SOIP들이 더 발견되는데, 이들은 아래의 [표 34]에 나와 있다.

[예 33] FS/I에서의 SOIP들

FS/I, 마디 5-13  
  
 a: 5-z17 [te126]      c: 5-z17 [45780]  
 b: 5-z17 [te126]  
 병행 SOIP  
 d: 5-z17 [te126]  
 e: 6-1 [123456]      f: 5-z17 [9t015]

[예 34] Op. 3/IV에서의 SOIP들

Op. 3/IV, 마디 2-3

(i) 5-15 [78913] 4-24 [e137]

Op. 3/IV, 마디 7-10

(ii) 6-z38 [89te34] 6-1 [e01234]

[표 34] FAS에서의 또다른 SOIP들

4-7	[2367]	FS/I	마디 19-20	[6,3,2,7,6,3]	<9,e,5,e,9>
6-z6	[234789]	FS/IV	마디 6-7	[7,2,8,3,9,4]	<7,6,7,6,7>
6-z13	[9t0134]	Op. 4/IV	마디 15-17	[0,t,9,4,3,1]	<t,e,7,e,t>
6-20	[2367te]	FS/I	마디 21-23	[e,t,3,2,7,6]	<e,5,e,5,e>
6-z38	[e01267]	FS/III	마디 5-6	[6,0,e,2,1,7]	<6,e,3,e,6>
6-z49	[3467t0]	FS/III	마디 9-10	[3,4,0,t,6,7]	<1,8,t,8,1>

앞에서도 잠깐 언급되었듯이, <베베른>의 FAS에서 4음군 · 5음군 · 6음군으로 된 2,755개의 OIP들 중, 25.2%에 해당되는 695개의 OIP들이 “동일한 OIP”를 가지고 있는 것으로 나타났으며, 18.6%인 512개의 OIP들이 “ROIP 관계”를 가지고 있는 것으로 나타났다. 이들 두 가지의 밀접한 관계를 지니는 OIP와 ROIP를 합치면 모두 1,207개의 OIP들이 상호관련되는 것으로 계산된다. 그러나 1,207개 중에는 서로 중복되는 326개의 OIP들이 포함되어 있으므로, 이들을 제외시키면 모두 881개의 OIP들이 동일한 OIP이거나 혹은 ROIP 관계에 의해 상호관련되는 것으로 나타난다. 말하자면, 전체 OIP들 중에서 32%(881개), 즉 1/3에 이르는 4음군 · 5음군 · 6음군으로 OIP들이 상호 참조된다는 결론을 얻을 수 있다. 이러한 결론은, “무조음악”의 선율들이 난해하고 동질의 구조를 가진 것이 드문 것으로 일반적인 인식을 갖게 하지만, 단지 이들이 선법체계나, 조성체계, 혹은 음렬체계와 같은 조직적인 체계를 갖추지 않았을 뿐이지, 이들에게서도 동질성을 많이 찾아 볼 수 있다는 것을 알 수 있게 해 준다.

## 부록 1 : 한/영 용어 목록

## 1. 영·한 대역

atonality 무조성  
 atonal music 무조음악  
 hexachord 6음군  
 inversion 전회(형)  
 I-related set 전위관계집합  
 normal form 표준형  
 OIP (Ordered Intervallic Pattern) 서열음정패턴  
 ordered pc set 서열음고류집합  
 ordered set 서열집합  
 pantonality 범조성  
 pentachord 5음군  
 pitch-class set 음고류집합  
 retrograde-inversion 역전회(형)  
 retrograde 역행(형)  
 RI-related set 역전회관계집합  
 ROIP (Retrograde-related OIP) 역행  
 관계 서열음정패턴(OIP)  
 R-related set 역행관계집합  
 scale degree 음도  
 SOIP (Symmetrical OIP) 대칭관계  
 서열음정패턴(OIP)  
 symmetrical set 대칭적 집합  
 tetrachord 4음군  
 transposition 전위(형)  
 T-related set 전위관계집합  
 trichord 3음군

## 2. 한·영 대역

3음군 *trichord*  
 4음군 *tetrachord*  
 5음군 *pentachord*  
 6음군 *hexachord*  
 표준형 *normal form*  
 전위관계집합 *I-related set*  
 대칭관계 서열음정패턴(OIP) *SOIP*  
 (*Symmetrical OIP*)  
 대칭적 집합 *symmetrical set*  
 무조성 *atonality*  
 무조음악 *atonal music*  
 범조성 *pantonality*  
 서열음고류집합 *ordered pc set*  
 서열음정패턴 *OIP (Ordered Inter-*  
*vallic Pattern)*  
 서열집합 *ordered set*  
 역전회(형) *retrograde-inversion*  
 역전회관계집합 *RI-related set*  
 역행(형) *retrograde*  
 역행관계 서열음정패턴(OIP) *ROIP*  
 (*Retrograde-related OIP*)  
 역행관계집합 *R-related set*  
 음고류집합 *pitch-class set*  
 음도 *scale degree*  
 전위(형) *transposition*  
 전위관계집합 *T-related set*  
 전회(형) *inversion*

## 부록 2 : 동일한 OIP가 2번 이상 사용된 경우

FAS에서의 선율선들 중에서 동일한 OIP 관계에 있는 선율선들은 695개로서, 전체 선율선의 25.2%에 해당된다. 이들 OIP들은 모두 265개인데, 이들 중 85개의 OIP가 4번 이상 사용되고 있다. 나머지 180개는 모두 2번씩 사용되고 있다. 아래의 목록은 이들 695개의 OIP를 열거한 것으로서, OIP의 숫자 순서로 되어 있다.

	집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	OIP
#1	4-2	[2346]	3/#3 mm. 5-6	[2,3,4,6]	<1,1,2>
		[3457]	4/#5 mm. 1-5	[3,4,5,7]	<1,1,2>
#2	4-5	[0126]	3/#2 mm. 4-5	[0,2,1,6]	<1,1,4>
		[2348]	3/#5 mm. 2-8	[2,3,4,8]	<1,1,4>
		[7891]	FS/#4 mm. 1-8	[7,8,9,1]	<1,1,4>
#3	4-1	[1234]	3/#2 mm. 5-7	[1,2,3,2,4]	<1,1,e,2>
		[3456]	FS/#3 mm. 1-7	[3,4,5,4,6]	<1,1,e,2>
		[0123]	4/#5 mm.12-15	[0,1,2,1,3]	<1,1,e,2>
#4	5-1	[23456]	4/#5 mm.12-15	[4,5,6,5,3,2]	<1,1,e,t,e>
		[9te01]	4/#4 mm.14-18	[e,0,1,0,t,9]	<1,1,e,t,e>
#5	4-3	[2356]	4/#5 mm. 1-5	[2,3,5,6]	<1,2,1>
		[2356]	FS/#2 mm. 1-4	[2,3,5,6]	<1,2,1>
		[3467]	FS/#2 mm.10-14	[3,4,6,7]	<1,2,1>
		[te12]	4/#3 mm. 9-15	[t,e,1,2]	<1,2,1>
#6	4-z29	[0137]	FS/#4 mm. 1-8	[0,1,3,7]	<1,2,4>
		[6791]	4/#2 mm. 1-2	[6,7,9,1]	<1,2,4>
#7	5-16	[01347]	FS/#4 mm. 1-8	[0,1,3,7,4]	<1,2,4,9>
		[679t1]	4/#2 mm. 1-2	[6,7,9,1,t]	<1,2,4,9>
#8	4-1	[0123]	FS/#2 mm. 5-9	[0,1,3,2]	<1,2,e>
		[3456]	3/#3 mm. 3-12	[3,4,6,5]	<1,2,e>
		[4567]	3/#4 mm. 1-3	[4,5,7,6]	<1,2,e>
		[4567]	4/#5 mm. 5-11	[4,5,7,6]	<1,2,e>
		[5678]	FS/#3 mm. 1-7	[5,6,8,7]	<1,2,e>
		[6789]	FS/#4 mm. 8-16	[6,7,9,8]	<1,2,e>
		[e012]	3/#2 mm. 4-5	[e,0,2,1]	<1,2,e>
#9	5-4	[01236]	FS/#2 mm. 5-9	[0,1,3,2,6]	<1,2,e,4>
		[34569]	3/#3 mm. 3-12	[3,4,6,5,9]	<1,2,e,4>
		[4567t]	4/#5 mm. 5-11	[4,5,7,6,t]	<1,2,e,4>
		[5678e]	FS/#3 mm. 1-7	[5,6,8,7,e]	<1,2,e,4>
#10	4-7	[78e0]	3/#5 mm. 9-13	[7,8,e,0,e]	<1,3,1,e>
		[te23]	3/#5 mm. 9-13	[t,e,2,3,2]	<1,3,1,e>
#11	4-8	[67e0]	4/#1 mm. 9-12	[6,7,e,0]	<1,4,1>
		[67e0]	4/#2 mm. 7-9	[6,7,e,0]	<1,4,1>
		[7801]	4/#5 mm. 1-5	[7,8,0,1]	<1,4,1>
#12	5-6	[67te0]	4/#1 mm. 9-12	[6,7,e,0,t]	<1,4,1,t>
		[67te0]	4/#2 mm. 7-9	[6,7,e,0,t]	<1,4,1,t>
#13	4-16	[56t0]	3/#5 mm. 2-8	[5,6,t,0]	<1,4,2>
		[te35]	4/#5 mm. 5-12	[t,e,3,5]	<1,4,2>
#14	4-11	[1246]	4/#3 mm. 3-8	[1,2,6,4]	<1,4,t>
		[568t]	FS/#2 mm.10-14	[5,6,t,8]	<1,4,t>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	OIP	
#15	4-7	[2367]	3/#1 <i>mm.</i> 1-4	[2,3,7,6]	<1,4,e>
		[67te]	4/#1 <i>mm.</i> 6-7	[6,7,e,t]	<1,4,e>
		[9t12]	3/#5 <i>mm.</i> 2-8	[9,t,2,1]	<1,4,e>
#16	4-9	[0167]	FS/#4 <i>mm.</i> 8-16	[0,1,6,7]	<1,5,1>
		[1278]	3/#1 <i>mm.</i> 5-7	[1,2,7,8]	<1,5,1>
		[56e0]	3/#2 <i>mm.</i> 4-5	[5,6,e,0]	<1,5,1>
#17	5-19	[67901]	FS/#4 <i>mm.</i> 8-16	[0,1,6,7,9]	<1,5,1,2>
		[e0256]	3/#2 <i>mm.</i> 4-5	[5,6,e,0,2]	<1,5,1,2>
#18	6-5	[678901]	FS/#4 <i>mm.</i> 8-16	[0,1,6,7,9,8]	<1,5,1,2,e>
		[e01256]	3/#2 <i>mm.</i> 4-5	[5,6,e,0,2,1]	<1,5,1,2,e>
#19	4-8	[2378]	4/#4 <i>mm.</i> 10-12	[2,3,8,7]	<1,5,e>
		[67e0]	3/#4 <i>mm.</i> 7-10	[6,7,0,e]	<1,5,e>
#20	4-9	[2389]	4/#3 <i>mm.</i> 1-2	[2,3,9,8]	<1,6,e>
		[56e0]	FS/#3 <i>mm.</i> 1-7	[5,6,0,e]	<1,6,e>
#21	4-8	[1267]	FS/#2 <i>mm.</i> 10-14	[6,7,2,1]	<1,7,e>
		[2378]	FS/#1 <i>mm.</i> 17-22	[7,8,3,2]	<1,7,e>
#22	4-19	[5901]'	FS/#3 <i>m.</i> 13	[0,1,9,5]	<1,8,8>
		[8034]'	FS/#3 <i>m.</i> 14	[3,4,0,8]	<1,8,8>
		[e367]'	FS/#3 <i>mm.</i> 10-11	[6,7,3,e]	<1,8,8>
#23	5-21	[1589]'	4/#5 <i>mm.</i> 2-3	[8,9,5,1]	<1,8,8>
		[03478]'	FS/#3 <i>mm.</i> 12-14	[3,4,0,8,7]	<1,8,8,e>
		[367te]'	FS/#3 <i>mm.</i> 8-12	[6,7,3,e,t]	<1,8,8,e>
		[90145]'	FS/#3 <i>mm.</i> 12-14	[0,1,9,5,4]	<1,8,8,e>
#24	4-7	[569t]	FS/#1 <i>mm.</i> 12-16	[9,t,6,5]	<1,8,e>
		[8901]	4/#3 <i>mm.</i> 3-8	[0,1,9,8]	<1,8,e>
#25	5-6	[4569t]	FS/#1 <i>mm.</i> 12-16	[9,t,6,5,4]	<1,8,e,e>
		[78901]	4/#3 <i>mm.</i> 3-8	[0,1,9,8,7]	<1,8,e,e>
#26	4-1	[2345]	4/#3 <i>mm.</i> 1-2	[4,5,2,3]	<1,9,1>
		[789t]	FS/#1 <i>mm.</i> 12-16	[9,t,7,8]	<1,9,1>
#27	4-3	[1245]	4/#5 <i>mm.</i> 5-11	[4,5,2,1]	<1,9,e>
		[5689]	FS/#1 <i>mm.</i> 12-16	[8,9,6,5]	<1,9,e>
#28	4-2	[1235]	4/#3 <i>mm.</i> 9-15	[2,3,1,5]	<1,t,4>
		[9te1]	FS/#3 <i>mm.</i> 15-20	[t,e,9,1]	<1,t,4>
#29	4-1	[te01]	3/#3 <i>mm.</i> 1-3	[0,1,e,t]	<1,t,e>
		[e012]	3/#3 <i>mm.</i> 1-3	[1,2,0,e]	<1,t,e>
#30	4-8	[2378]	4/#1 <i>mm.</i> 9-12	[2,3,2,8,7]	<1,e,6,e>
		[te34]	4/#1 <i>mm.</i> 1-3	[t,e,t,4,3]	<1,e,6,e>
#31	4-3	[2356]	4/#5 <i>mm.</i> 12-15	[5,6,5,3,2]	<1,e,t,e>
		[9t01]	4/#4 <i>mm.</i> 14-18	[0,1,0,t,9]	<1,e,t,e>
		[te12]	FS/#2 <i>mm.</i> 5-9	[1,2,1,e,t]	<1,e,t,e>
#32	4-24	[357e]	3/#2 <i>mm.</i> 1-3	[3,5,7,e]	<2,2,4>
		[t026]	4/#1 <i>mm.</i> 9-12	[t,0,2,6]	<2,2,4>
#33	4-2	[2456]'	FS/#4 <i>mm.</i> 1-8	[2,4,6,5]	<2,2,e>
		[4678]'	4/#3 <i>mm.</i> 9-15	[4,6,8,7]	<2,2,e>
		[5789]'	4/#5 <i>mm.</i> 1-5	[5,7,9,8]	<2,2,e>
		[t012]'	FS/#4 <i>mm.</i> 1-8	[t,0,2,1]	<2,2,e>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	OIP	
#34	5-3	[34678]'	4/#3 mm. 9-15	[4,6,8,7,3]	<2,2,e,8>
		[9t012]'	FS/#4 mm. 1-8	[t,0,2,1,9]	<2,2,e,8>
#35	4-2	[2456]'	FS/#4 mm. 1-8	[2,4,6,5,4]	<2,2,e,e>
		[5789]'	4/#5 mm. 1-5	[5,7,9,8,7]	<2,2,e,e>
#36	4-10	[8te1]	4/#1 mm. 4-6	[8,t,1,e]	<2,3,t>
		[t013]	4/#1 mm. 7-9	[t,0,3,1]	<2,3,t>
#37	4-11	[79e0]'	3/#3 mm.13-14	[7,9,0,e]	<2,3,e>
		[1356]'	3/#1 mm. 1-4	[1,3,6,5]	<2,3,e>
#38	4-5	[0126]	FS/#3 mm. 1-7	[0,2,6,1]	<2,4,7>
		[te04]	4/#4 mm.10-12	[t,0,4,e]	<2,4,7>
#39	4-12	[0236]	4/#3 mm. 9-15	[0,2,6,3]	<2,4,9>
		[1347]	FS/#4 mm. 1-8	[1,3,7,4]	<2,4,9>
		[79t1]	4/#2 mm. 1-2	[7,9,1,t]	<2,4,9>
#40	4-12	[0236]	4/#3 mm. 9-15	[0,2,6,3,2]	<2,4,9,e>
		[3569]	3/#2 mm. 7-10	[3,5,9,6,5]	<2,4,9,e>
#41	4-16	[0267]'	3/#3 mm. 3-12	[0,2,7,6]	<2,3,e>
		[57e0]'	4/#1 mm. 1-3	[5,7,0,e]	<2,5,e>
#42	4-24	[357e]	4/#2 mm. 1-2	[3,5,e,7]	<2,6,8>
		[357e]	4/#2 mm.13-15	[3,5,e,7]	<2,6,8>
#43	4-16	[1268]	4/#2 mm. 2-5	[6,8,2,1]	<2,6,e>
		[7802]	FS/#2 mm.10-14	[0,2,8,7]	<2,6,e>
		[e046]	4/#2 mm.15-19	[4,6,0,e]	<2,6,e>
#44	4-11	[1246]	FS/#2 mm. 5-9	[4,6,1,2]	<2,7,1>
		[2357]	3/#5 mm. 2-8	[5,7,2,3]	<2,7,1>
		[78t0]	3/#5 mm. 2-9	[t,0,7,8]	<2,7,1>
#45	4-24	[4680]	FS/#2 mm. 1-4	[6,8,4,0]	<2,8,8>
		[79e3]	FS/#3 mm. 8-12	[9,e,7,3]	<2,8,8>
#46	5-30	[468e0]'	FS/#2 mm. 1-4	[6,8,4,0,e]	<2,8,8,e>
		[79e23]'	FS/#3 mm. 9-12	[9,e,7,3,2]	<2,8,8,e>
#47	4-11	[0135]	4/#5 mm.12-15	[3,5,1,0]	<2,8,e>
		[1246]	4/#2 mm.13-15	[4,6,2,1]	<2,8,e>
		[3468]	3/#2 mm. 7-10	[6,8,4,3]	<2,8,e>
		[679e]	FS/#2 mm.10-14	[9,e,7,6]	<2,8,e>
#48	4-1	[0123]	4/#5 mm. 5-11	[0,2,1,3]	<2,e,2>
		[1234]	FS/#4 mm. 1-8	[1,3,2,4]	<2,e,2>
		[3456]	4/#2 mm.13-15	[3,5,4,6]	<2,e,2>
		[e012]	3/#3 mm. 3-12	[e,1,0,2]	<2,e,2>
#49	4-4	[1236]	FS/#2 mm. 5-9	[1,3,2,6]	<2,e,4>
		[2347]	FS/#2 mm. 1-4	[2,4,3,7]	<2,e,4>
		[4569]	3/#3 mm. 3-12	[4,6,5,9]	<2,e,4>
		[567t]	4/#5 mm. 5-11	[5,7,6,t]	<2,e,4>
		[678e]	FS/#3 mm. 1-7	[6,8,7,e]	<2,e,4>
#50	4-4	[3678]'	4/#2 mm. 5-7	[6,8,7,3]	<2,e,8>
		[3678]'	4/#3 mm. 9-15	[6,8,7,3]	<2,e,8>
		[4789]'	FS/#4 mm. 8-16	[7,9,8,4]	<2,e,8>
		[8e01]'	4/#3 mm. 9-15	[e,1,0,8]	<2,e,8>
		[9012]'	FS/#4 mm. 1-8	[0,2,1,9]	<2,e,8>

	집합명	음고류	작품에서의 위치		서열음고류	OIP
#51	5-6	[23678]'	4/#2	mm. 5-7	[6,8,7,3,2]	<2,e,8,e>
		[78e01]'	4/#3	mm. 9-15	[e,1,0,8,7]	<2,e,8,e>
#52	4-2	[3567]'	3/#4	mm. 1-3	[5,7,6,3]	<2,e,9>
		[9e01]'	4/#1	mm. 4-6	[e,1,0,9]	<2,e,9>
#53	4-1	[1234]	4/#5	mm. 5-11	[1,3,2,1,4]	<2,e,e,3>
		[789t]	4/#5	mm. 1-5	[7,9,8,7,t]	<2,e,e,3>
#54	4-4	[0345]'	FS/#3	mm. 1-7	[0,3,4,5,4]	<3,1,1,e>
		[1456]'	4/#5	mm.12-15	[1,4,5,6,5]	<3,1,1,e>
		[t123]'	4/#1	mm. 9-12	[t,1,2,3,2]	<3,1,1,e>
#55	4-2	[1345]'	FS/#4	mm. 8-16	[1,4,5,3]	<3,1,t>
		[9e01]'	3/#3	mm. 1-3	[9,0,1,e]	<3,1,t>
#56	4-z15	[0146]	4/#2	mm.15-19	[1,4,6,0]	<3,2,6>
		[2368]	4/#2	mm. 2-5	[3,6,8,2]	<3,2,6>
		[e035]	4/#2	mm. 1-2	[0,3,5,e]	<3,2,6>
#57	5-14	[12368]	4/#2	mm. 2-5	[3,6,8,2,1]	<3,2,6,e>
		[e0146]	4/#2	mm.15-19	[1,4,6,0,e]	<3,2,6,e>
#58	4-13	[e245]'	3/#5	mm. 9-13	[e,2,5,4]	<3,3,e>
		[e245]'	4/#1	mm. 4-6	[e,2,5,4]	<3,3,e>
#59	4-11	[2467]'	4/#1	mm. 9-12	[4,7,2,6]	<3,7,4>
		[79e0]'	4/#4	mm. 1-9	[9,0,7,e]	<3,7,4>
#60	4-z15	[458t]	3/#1	mm. 1-4	[5,8,4,t]	<3,8,6>
		[458t]	3/#1	mm. 8-10	[5,8,4,t]	<3,8,6>
#61	4-1	[0123]	FS/#2	mm. 5-9	[0,3,1,2]	<3,t,1>
		[6789]	4/#5	mm. 1-5	[6,9,7,8]	<3,t,1>
#62	4-10	[1346]	FS/#1	mm. 8-11	[1,4,3,6]	<3,e,3>
		[3568]	3/#1	mm. 1-4	[3,6,5,8]	<3,e,3>
		[578t]	3/#5	mm. 9-13	[5,8,7,t]	<3,e,3>
		[79t0]	4/#2	mm.11-13	[7,t,9,0]	<3,e,3>
#63	4-z29	[7e12]'	FS/#3	mm. 1-7	[e,2,1,7]	<3,e,6>
		[7e12]'	FS/#3	mm.15-20	[e,2,1,7]	<3,e,6>
#64	4-13	[69e0]'	3/#3	mm.13-14	[9,0,e,6]	<3,e,7>
		[0356]'	FS/#1	mm. 8-12	[3,6,5,0]	<3,e,7>
#65	4-11	[e134]'	4/#5	mm. 5-11	[1,4,3,e]	<3,e,8>
		[0245]'	FS/#2	mm. 5-9	[2,5,4,0]	<3,e,8>
#66	5-3	[01245]	FS/#2	mm. 5-6	[2,5,4,0,1]	<3,e,8,1>
		[e0134]	4/#5	mm. 8-9	[1,4,3,e,0]	<3,e,8,1>
#67	4-11	[0245]'	4/#5	mm. 5-11	[0,4,5,2]	<4,1,9>
		[579t]'	FS/#1	mm.12-16	[5,9,t,7]	<4,1,9>
#68	4-25	[0268]	4/#3	mm. 9-15	[8,0,2,6]	<4,2,4>
		[0268]	FS/#3	mm. 1-7	[8,0,2,6]	<4,2,4>
		[359e]	3/#2	mm. 7-10	[e,3,5,9]	<4,2,4>
		[46t0]	4/#4	mm.10-12	[6,t,0,4]	<4,2,4>
#69	5-15	[01268]	FS/#3	mm. 1-7	[8,0,2,6,1]	<4,2,4,7>
		[te046]	4/#4	mm.10-12	[6,t,0,4,e]	<4,2,4,7>
#70	5-28	[02368]	4/#3	mm. 9-15	[8,0,2,6,3]	<4,2,4,9>
		[3569e]	3/#2	mm. 7-10	[e,3,5,9,6]	<4,2,4,9>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	OIP
#71	5-28	[02368]	4/#3 mm. 9-15	[8,0,2,6,3,2] <4,2,4,9,e>
		[3569e]	3/#2 mm. 7-10	[e,3,5,9,6,5] <4,2,4,9,e>
#72	4-5	[2348]	4/#2 mm. 7-9	[4,8,2,3] <4,6,1>
		[567e]	FS/#2 mm. 1-4	[7,e,5,6] <4,6,1>
#73	4-24	[567e]	FS/#3 mm. 1-7	[7,e,5,6] <4,6,1>
		[246t]	4/#1 m. 7	[6,t,4,2] <4,6,t>
#74		[68t2]	4/#1 m.10	[t,2,8,6] <4,6,t>
		[t026]	4/#1 m. 11	[2,6,0,t] <4,6,t>
	4-4	[1236]	FS/#3 mm. 1-8	[2,6,1,3] <4,7,2>
#75		[2347]	FS/#4 mm. 1-8	[3,7,2,4] <4,7,2>
	4-5	[7891]	FS/#4 mm. 1-8	[9,1,8,7] <4,7,e>
#76		[9te3]	3/#4 mm. 7-10	[e,3,t,9] <4,7,e>
		[e015]	4/#2 mm. 2-5	[1,5,0,e] <4,7,e>
	4-7	[78e0]	FS/#3 mm. 1-7	[7,e,8,0] <4,9,4>
#77		[9t12]	FS/#3 mm.15-20	[9,1,t,2] <4,9,4>
	4-4	[2347]	FS/#4 mm. 1-8	[3,7,4,2] <4,9,t>
		[678e]	4/#4 mm. 1-9	[7,e,8,6] <4,9,t>
#78		[te03]	4/#4 mm.10-14	[e,3,0,t] <4,9,t>
	4-z15	[78e1]	4/#1 mm. 9-12	[7,e,8,7,1] <4,9,e,6>
		[78e1]	FS/#3 mm.15-20	[7,e,8,7,1] <4,9,e,6>
#79	4-12	[0346]'	3/#1 mm. 8-10	[0,4,3,6] <4,e,3>
		[3679]'	3/#1 mm. 1-4	[3,7,6,9] <4,e,3>
#80	5-10	[01346]	3/#1 mm. 8-10	[0,4,3,6,1] <4,e,3,7>
		[34679]	3/#1 mm. 1-4	[3,7,6,9,4] <4,e,3,7>
#81	4-18	[1478]'	3/#5 mm. 2-8	[4,8,7,1] <4,e,6>
		[7t12]'	FS/#3 mm.15-20	[t,2,1,7] <4,e,6>
#82	4-7	[0145]	4/#1 mm. 6-7	[1,5,4,0] <4,e,8>
		[0145]	FS/#1 mm. 8-11	[1,5,4,0] <4,e,8>
		[e034]	FS/#4 mm. 8-16	[0,4,3,e] <4,e,8>
#83	4-2	[3567]'	3/#1 mm. 8-10	[3,7,6,5] <4,e,e>
		[5789]'	4/#1 mm. 7-9	[5,9,8,7] <4,e,e>
		[9e01]'	FS/#3 mm.15-20	[9,1,0,e] <4,e,e>
#84	5-2	[35678]'	3/#1 mm. 8-10	[3,7,6,5,8] <4,e,e,3>
		[9e012]'	FS/#3 mm.15-20	[9,1,0,e,2] <4,e,e,3>
#85	4-z29	[6791]	FS/#4 mm. 8-16	[1,6,7,9] <5,1,2>
		[te15]	4/#3 mm. 9-15	[5,t,e,1] <5,1,2>
		[e026]	3/#2 mm. 4-5	[6,e,0,2] <5,1,2>
#86		[e026]	4/#3 mm. 9-15	[6,e,0,2] <5,1,2>
	5-5	[67891]	FS/#4 mm. 8-16	[1,6,7,9,8] <5,1,2,e>
		[e0126]	3/#2 mm. 4-5	[6,e,0,2,1] <5,1,2,e>
#87	4-11	[78t0]	4/#1 mm. 4-6	[7,0,8,7,8,t] <5,8,e,1,2>
		[78t0]	4/#1 mm. 9-12	[7,0,8,7,8,t] <5,8,e,1,2>
#88	4-4	[1456]'	4/#5 mm. 5-11	[1,6,4,5] <5,t,1>
		[e234]'	3/#4 mm. 3-6	[e,4,2,3] <5,t,1>
		[e234]'	3/#4 mm. 7-10	[e,4,2,3] <5,t,1>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	OIP	
#89	5-2	[e1234]'	3/#4 <i>mm.</i> 3-6	[e,4,2,3,1]	<5,1,1,t>
		[e1234]	3/#4 <i>mm.</i> 7-10	[e,4,2,3,1]	<5,1,1,t>
#90	4-4	[1456]'	3/#5 <i>mm.</i> 2-8	[1,6,5,4]	<5,e,c>
		[3678]'	4/#4 <i>mm.</i> 10-12	[3,8,7,6]	<5,e,c>
#91	4-5	[1237]	3/#2 <i>mm.</i> 5-7	[7,1,2,3]	<6,1,1>
		[2348]	3/#3 <i>mm.</i> 3-12	[8,2,3,4]	<6,1,1>
		[e015]	4/#2 <i>mm.</i> 15-19	[5,e,0,1]	<6,1,1>
#92	4-5	[1237]	3/#2 <i>mm.</i> 5-7	[7,1,2,3,2]	<6,1,1,e>
		[e015]	4/#2 <i>mm.</i> 15-19	[5,e,0,1,0]	<6,1,1,e>
#93	4-z15	[7901]'	3/#3 <i>mm.</i> 13-14	[1,7,9,0]	<6,2,3>
		[e145]'	4/#3 <i>mm.</i> 3-8	[5,e,1,4]	<6,2,3>
#94	4-z15	[78e1]	FS/#3 <i>mm.</i> 1-7	[1,7,e,8]	<6,4,9>
		[78e1]	FS/#3 <i>mm.</i> 15-20	[1,7,e,8]	<6,4,9>
		[9t13]	FS/#3 <i>mm.</i> 15-20	[3,9,1,t]	<6,4,9>
#95	5-6	[78e01]'	FS/#3 <i>mm.</i> 1-7	[1,7,e,8,0]	<6,4,9,4>
		[9t123]'	FS/#3 <i>mm.</i> 15-20	[3,9,1,t,2]	<6,4,9,4>
#96	4-5	[59te]'	3/#2 <i>mm.</i> 1-3	[e,5,t,9]	<6,5,e>
		[6te0]'	FS/#4 <i>mm.</i> 8-16	[0,6,e,t]	<6,5,e>
#97	4-9	[1278]	4/#1 <i>mm.</i> 12-13	[7,1,8,2]	<6,7,6>
		[1278]	FS/#4 <i>mm.</i> 6-7	[1,7,2,8]	<6,7,6>
		[1278]	FS/#4 <i>mm.</i> 13-14	[1,7,2,8]	<6,7,6>
		[2389]	FS/#4 <i>m.</i> 7	[2,8,3,9]	<6,7,6>
#98	5-7	[45te]	4/#2 <i>mm.</i> 15-19	[4,t,5,e]	<6,7,6>
		[12378]	FS/#4 <i>mm.</i> 1-8	[1,7,2,8,3]	<6,7,6,7>
#99	4-12	[23489]	FS/#4 <i>mm.</i> 1-8	[2,8,3,9,4]	<6,7,6,7>
		[1347]	4/#5 <i>mm.</i> 1-5	[1,7,3,4]	<6,8,1>
#100	4-16	[578e]	4/#2 <i>mm.</i> 1-2	[5,e,7,8]	<6,8,1>
		[79t1]	3/#5 <i>mm.</i> 2-8	[7,1,9,t]	<6,8,1>
		[359t]'	3/#5 <i>mm.</i> 9-13	[3,9,5,t]	<6,8,5>
#101	4-25	[e156]'	4/#5 <i>mm.</i> 5-11	[e,5,1,6]	<6,8,5>
		[359e]	4/#3 <i>mm.</i> 9-15	[9,3,e,5]	<6,8,6>
#102	4-12	[57e1]	4/#2 <i>mm.</i> 13-15	[5,e,7,1]	<6,8,6>
		[1347]	FS/#3 <i>mm.</i> 15-20	[1,7,4,3]	<6,9,e>
		[3569]	FS/#2 <i>mm.</i> 10-14	[3,9,6,5]	<6,9,e>
		[8te2]	4/#1 <i>mm.</i> 12-13	[8,2,e,t]	<6,9,e>
#103	5-28	[9e03]	4/#1 <i>mm.</i> 6-7	[9,3,0,e]	<6,9,e>
		[13479]	FS/#3 <i>mm.</i> 15-20	[1,7,4,3,9]	<6,9,e,6>
		[8te24]	4/#1 <i>mm.</i> 12-13	[8,2,e,t,4]	<6,9,e,6>
#104	4-5	[1567]'	3/#3 <i>mm.</i> 3-12	[1,7,5,6]	<6,t,1>
		[2678]'	4/#1 <i>mm.</i> 9-12	[2,8,6,7]	<6,t,1>
		[t234]'	FS/#2 <i>mm.</i> 1-4	[t,4,2,3]	<6,t,1>
#105	5-5	[t2345]'	FS/#2 <i>mm.</i> 1-4	[t,4,2,3,5]	<6,t,1,2>
		[15678]'	3/#3 <i>mm.</i> 3-12	[1,7,5,6,8]	<6,t,1,2>
#106	4-6	[2349]	FS/#2 <i>mm.</i> 1-4	[9,3,2,4]	<6,e,2>
		[345t]	4/#1 <i>mm.</i> 1-3	[t,4,3,5]	<6,e,2>
		[456e]	4/#3 <i>mm.</i> 9-15	[e,5,4,6]	<6,e,2>
		[6781]	3/#4 <i>mm.</i> 3-6	[1,7,6,8]	<6,e,2>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	OIP
	(4-6)	[e016]	4/#2 <i>mm.</i> 15-19	[6,0,e,1] <6,e,2>
		[e016]	FS/#4 <i>mm.</i> 8-16	[6,0,e,1] <6,e,2>
#107	5-z36	[3457t]	4/#1 <i>mm.</i> 1-3	[t,4,3,5,7] <6,e,2,2>
		[4568e]	4/#3 <i>mm.</i> 9-15	[e,5,4,6,8] <6,e,2,2>
#108	4-z29	[78t2]	4/#2 <i>mm.</i> 11-12	[2,8,7,t] <6,e,3>
		[e026]	FS/#3 <i>mm.</i> 1-7	[6,0,e,2] <6,e,3>
#109	5-5	[789te]	4/#2 <i>mm.</i> 11-12	[2,8,7,t,9] <6,e,3,e>
		[e0126]	FS/#3 <i>mm.</i> 1-7	[6,0,e,2,1] <6,e,3,e>
#110	4-18	[1258]	4/#2 <i>mm.</i> 2-5	[8,2,1,5] <6,e,4>
		[78e2]	4/#1 <i>mm.</i> 9-12	[2,8,7,e] <6,e,4>
		[te25]	4/#1 <i>mm.</i> 7-9	[5,e,t,2] <6,e,4>
#111	5-z38	[01258]	4/#2 <i>mm.</i> 2-5	[8,2,1,5,0] <6,e,4,7>
		[9te25]	4/#1 <i>mm.</i> 7-9	[5,e,t,2,9] <6,e,4,7>
#112	4-5	[1567]'	4/#1 <i>mm.</i> 7-9	[1,7,6,5] <6,e,e>
		[2678]'	3/#2 <i>mm.</i> 7-10	[2,8,7,6] <6,e,e>
#113	4-8	[0156]	FS/#4 <i>mm.</i> 8-16	[5,0,1,6] <7,1,5>
		[459t]	4/#2 <i>mm.</i> 11-12	[9,4,5,t] <7,1,5>
		[56te]	3/#2 <i>mm.</i> 4-5	[t,5,6,e] <7,1,5>
#114	5-7	[01567]'	FS/#4 <i>mm.</i> 8-16	[5,0,1,6,7] <7,1,5,1>
		[56te0]'	3/#2 <i>mm.</i> 4-5	[t,5,6,e,0] <7,1,5,1>
#115	4-10	[0235]	4/#4 <i>mm.</i> 1-10	[5,0,2,3] <7,2,1>
		[1346]	FS/#3 <i>mm.</i> 1-8	[6,1,3,4] <7,2,1>
#116	4-4	[3458]	3/#3 <i>mm.</i> 3-12	[8,3,5,4] <7,2,e>
		[e014]	4/#3 <i>mm.</i> 9-15	[4,e,1,0] <7,2,e>
#117	4-16	[0267]'	4/#1 <i>mm.</i> 9-12	[7,2,6,0] <7,4,6>
		[359t]'	4/#1 <i>mm.</i> 6-7	[t,5,9,3] <7,4,6>
		[46te]'	4/#1 <i>mm.</i> 6-7	[e,6,t,4] <7,4,6>
		[7912]'	4/#1 <i>mm.</i> 7-9	[2,9,1,7] <7,4,6>
#118	5-30	[67t02]	4/#1 <i>mm.</i> 9-12	[7,2,6,0,t] <7,4,6,t>
		[te246]	4/#1 <i>mm.</i> 6-7	[e,6,t,4,2] <7,4,6,t>
#119	4-7	[78e0]	4/#4 <i>mm.</i> 1-9	[0,7,e,8] <7,4,9>
		[e034]	4/#4 <i>mm.</i> 10-14	[4,e,3,0] <7,4,9>
#120	5-6	[678e0]	4/#4 <i>mm.</i> 1-9	[0,7,e,8,6] <7,4,9,t>
		[te034]	4/#4 <i>mm.</i> 10-14	[4,e,3,0,t] <7,4,9,t>
#121	4-8	[2378]	FS/#4 <i>mm.</i> 6-7	[7,2,8,3] <7,6,7>
		[3489]	FS/#4 <i>m.</i> 7	[8,3,9,4] <7,6,7>
#122	4-14	[2459]	4/#2 <i>mm.</i> 7-11	[2,9,4,5] <7,7,1>
		[356t]	3/#2 <i>mm.</i> 4-5	[3,t,5,6] <7,7,1>
#123	5-20	[2459t]'	4/#2 <i>mm.</i> 7-11	[2,9,4,5,t] <7,7,1,5>
		[356te]'	3/#2 <i>mm.</i> 4-5	[3,t,5,6,e] <7,7,1,5>
#124	4-13	[568e]	3/#5 <i>mm.</i> 9-13	[e,6,5,8] <7,e,3>
		[78t1]	FS/#4 <i>mm.</i> 1-8	[1,8,7,t] <7,e,3>
#125	4-z29	[8023]'	FS/#1 <i>mm.</i> 17-22	[8,3,2,0] <7,e,t>
		[9134]'	4/#4 <i>mm.</i> 14-18	[9,4,3,1] <7,e,t>
#126	4-3	[0134]	FS/#2 <i>mm.</i> 5-9	[4,0,1,3] <8,1,2>
		[0134]	FS/#4 <i>mm.</i> 1-8	[4,0,1,3] <8,1,2>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	OIP	
#127	4-7	[67te]	4/#1 mm. 6-7	[t,6,7,e]	<8,1,4>
		[9t12]	3/#5 mm. 2-8	[1,9,t,2]	<8,1,4>
#128	4-7	[67te]	4/#1 mm. 6-7	[t,6,7,e,t]	<8,1,4,e>
		[9t12]	3/#5 mm. 2-8	[1,9,t,2,1]	<8,1,4,e>
#129	4-17	[1458]	FS/#4 mm. 8-16	[8,4,5,1]	<8,1,8>
		[367t]	FS/#3 mm. 8-12	[t,6,7,3]	<8,1,8>
#130	4-z15	[1257]	3/#3 mm. 3-12	[5,1,2,1,7]	<8,1,e,6>
		[e035]	4/#5 mm. 5-11	[3,e,0,e,5]	<8,1,e,6>
#131	4-12	[0346]'	4/#1 mm. 6-7	[4,0,3,6]	<8,3,3>
#132	4-18	[t124]'	4/#5 mm.12-15	[2,t,1,4]	<8,3,3>
		[47te]'	FS/#4 mm. 8-16	[e,7,t,4]	<8,3,6>
#133	4-7	[e256]'	FS/#3 mm. 1-7	[6,2,5,e]	<8,3,6>
		[78e0]	3/#4 mm. 1-3	[e,7,0,8]	<8,5,8>
#134	4-27	[78e0]	4/#1 mm. 1-4	[e,7,0,8]	<8,5,8>
		[8t14]	3/#1 mm. 1-4	[8,4,t,1]	<8,6,3>
#135	4-z15	[e147]	4/#2 mm.13-15	[e,7,1,4]	<8,6,3>
		[1257]	FS/#4 mm. 8-16	[5,1,7,2]	<8,6,7>
#136	5-19	[458t]	4/#2 mm.15-19	[8,4,t,5]	<8,6,7>
		[12578]'	FS/#4 mm. 8-16	[5,1,7,2,8]	<8,6,7,6>
#137	4-19	[458te]'	4/#2 mm.15-19	[8,4,t,5,e]	<8,6,7,6>
		[5901]'	4/#4 mm. 6-7	[5,1,9,0]	<8,8,3>
#138	4-19	[6t12]'	4/#5 mm.12-13	[6,2,t,1]	<8,8,3>
		[0478]'	FS/#1 mm. 8-11	[4,0,8,7]	<8,8,e>
#139	5-26	[0478]'	FS/#3 mm.12-14	[4,0,8,7]	<8,8,e>
		[37te]'	FS/#3 mm. 8-12	[7,3,e,t]	<8,8,e>
#140	5-13	[48e0]'	FS/#2 mm. 1-4	[8,4,0,e]	<8,8,e>
		[6t12]'	FS/#1 mm. 8-11	[t,6,2,1]	<8,8,e>
#141	5-13	[6t12]'	FS/#1 mm. 8-11	[t,6,2,1]	<8,8,e>
		[7e23]'	FS/#3 mm. 8-12	[e,7,3,2]	<8,8,e>
#142	4-19	[9145]'	FS/#3 mm.12-14	[1,9,5,4]	<8,8,e>
		[t1246]'	FS/#1 mm. 8-11	[t,6,2,1,4]	<8,8,e,3>
#143	5-26	[8e024]'	FS/#2 mm. 1-4	[8,4,0,e,2]	<8,8,e,3>
		[04678]'	FS/#1 mm. 8-11	[4,0,8,7,6]	<8,8,e,e>
#144	4-11	[04678]'	FS/#3 mm.12-14	[4,0,8,7,6]	<8,8,e,e>
		[379te]'	FS/#3 mm. 8-12	[7,3,e,t,9]	<8,8,e,e>
#145	5-13	[91345]'	FS/#3 mm.12-14	[1,9,5,4,3]	<8,8,e,e>
		[7e123]'	FS/#3 mm. 8-12	[e,7,3,2,1,3]	<8,8,e,e,2>
#146	4-19	[379te]'	FS/#3 mm. 8-12	[7,3,e,t,9,e]	<8,8,e,e,2>
		[5691]	FS/#4 mm. 1-8	[1,9,6,5]	<8,9,e>
#147	4-19	[67t2]	FS/#1 mm. 5-6	[2,t,7,6]	<8,9,e>
		[67t2]	FS/#1 mm.17-22	[2,t,7,6]	<8,9,e>
#148	5-z37	[9t15]	FS/#3 mm.15-20	[5,1,t,9]	<8,9,e>
		[14569]	FS/#4 mm. 1-8	[1,9,6,5,4]	<8,9,e,e>
#149	5-z37	[589t1]	FS/#3 mm.15-20	[5,1,t,9,8]	<8,9,e,e>
		[78t0]	4/#1 mm. 4-6	[0,8,7,8,t]	<8,e,1,2>
#150	4-11	[78t0]	4/#1 mm. 9-12	[0,8,7,8,t]	<8,e,1,2>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	OIP	
#145	4-4	[1236]	4/#2 <i>mm.</i> 13-15	[6,2,1,3]	<8,e,2>
		[2347]	4/#2 <i>mm.</i> 5-7	[7,3,2,4]	<8,e,2>
		[7890]	4/#2 <i>mm.</i> 15-19	[0,8,7,9]	<8,e,2>
#146	4-11	[1246]	FS/#1 <i>mm.</i> 8-11	[6,2,1,4]	<8,e,3>
		[3468]	3/#2 <i>mm.</i> 7-10	[8,4,3,6]	<8,e,3>
		[te13]	FS/#4 <i>mm.</i> 8-16	[3,e,t,1]	<8,e,3>
		[e024]	FS/#2 <i>mm.</i> 1-4	[4,0,e,2]	<8,e,3>
#147	5-2	[12346]	FS/#1 <i>mm.</i> 8-11	[6,2,1,4,3]	<8,e,3,e>
		[34568]	3/#2 <i>mm.</i> 7-10	[8,4,3,6,5]	<8,e,3,e>
		[te013]	FS/#4 <i>mm.</i> 8-16	[3,e,t,1,0]	<8,e,3,e>
#148	4-19	[8034]'	4/#3 <i>mm.</i> 1-3	[8,4,3,0]	<8,e,9>
		[9145]'	FS/#2 <i>mm.</i> 1-5	[9,5,4,1]	<8,e,9>
#149	4-14	[0237]	3/#4 <i>mm.</i> 7-10	[7,3,2,0]	<8,e,t>
		[e126]	FS/#1 <i>mm.</i> 5-8	[6,2,1,e]	<8,e,t>
#150	4-5	[1237]	FS/#3 <i>m.</i> 12	[7,3,2,1]	<8,e,e>
		[2348]	4/#3 <i>m.</i> 12	[8,4,3,2]	<8,e,e>
		[2348]	FS/#3 <i>mm.</i> 16-17	[8,4,3,2]	<8,e,e>
		[456t]	FS/#1 <i>m.</i> 16	[t,6,5,4]	<8,e,e>
		[6780]	FS/#1 <i>m.</i> 9	[0,8,7,6]	<8,e,e>
		[6780]	FS/#3 <i>m.</i> 12	[0,8,7,6]	<8,e,e>
		[7891]	3/#4 <i>m.</i> 2	[1,9,8,7]	<8,e,e>
		[7891]	4/#3 <i>m.</i> 8	[1,9,8,7]	<8,e,e>
		[9te3]	FS/#3 <i>m.</i> 11	[3,e,t,9]	<8,e,e>
		[e015]	4/#5 <i>m.</i> 12	[5,1,0,e]	<8,e,e>
#151	4-5	[1237]	FS/#3 <i>mm.</i> 8-12	[7,3,2,1,3]	<8,e,e,2>
		[9te3]	FS/#3 <i>mm.</i> 8-12	[3,e,t,9,e]	<8,e,e,2>
#152	5-15	[2348t]	4/#3 <i>mm.</i> 9-15	[8,4,3,2,t]	<8,e,e,8>
		[78913]	3/#4 <i>mm.</i> 1-3	[1,9,8,7,3]	<8,e,e,8>
#153	5-z38	[8e234]'	FS/#3 <i>mm.</i> 15-20	[8,4,3,2,e]	<8,e,e,9>
		[t1456]'	FS/#1 <i>mm.</i> 12-17	[t,6,5,4,1]	<8,e,e,9>
#154	4-11	[1246]	FS/#1 <i>mm.</i> 12-17	[4,1,2,6]	<9,1,4>
		[568t]	3/#5 <i>mm.</i> 2-8	[8,5,6,t]	<9,1,4>
#155	4-12	[478t]'	FS/#1 <i>mm.</i> 12-16	[t,7,8,4]	<9,1,8>
		[0346]'	FS/#3 <i>mm.</i> 8-12	[6,3,4,0]	<9,1,8>
#156	4-13	[2578]'	3/#5 <i>mm.</i> 3-4	[8,5,7,2]	<9,2,7>
		[7t01]'	3/#5 <i>mm.</i> 7-8	[1,t,0,7]	<9,2,7>
#157	5-z12	[23578]	3/#5 <i>mm.</i> 2-8	[8,5,7,2,3]	<9,2,7,1>
		[78t01]	3/#5 <i>mm.</i> 2-9	[1,t,0,7,8]	<9,2,7,1>
#158	4-7	[0145]	FS/#4 <i>mm.</i> 8-16	[4,1,5,0]	<9,4,7>
		[2367]	FS/#4 <i>mm.</i> 1-8	[6,3,7,2]	<9,4,7>
#159	4-18	[1478]'	3/#5 <i>mm.</i> 2-8	[7,4,8,7,1]	<9,4,e,6>
		[7t12]'	FS/#3 <i>mm.</i> 15-20	[1,t,2,1,7]	<9,4,e,6>
#160	4-18	[0147]	FS/#4 <i>mm.</i> 8-16	[4,1,7,0]	<9,6,5>
		[458e]	3/#4 <i>mm.</i> 3-6	[8,5,e,4]	<9,6,5>
#161	4-12	[578e]	3/#5 <i>mm.</i> 2-8	[e,8,5,7]	<9,9,2>
		[t014]	3/#5 <i>mm.</i> 2-8	[4,1,t,0]	<9,9,2>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	OIP	
#162	5-31	[47t01]'	3/#5 mm. 2-8	[4,1,t,0,7]	<9,9,2,7>
		[e2578]'	3/#5 mm. 2-8	[e,8,5,7,2]	<9,9,2,7>
#163	6-z28	[23578e]	3/#5 mm. 2-8	[e,8,5,7,2,3]	<9,9,2,7,1>
		[78t014]	3/#5 mm. 2-9	[4,1,t,0,7,8]	<9,9,2,7,1>
#164	4-4	[1236]	3/#1 mm. 5-7	[6,3,1,2]	<9,t,1>
		[2347]	3/#1 mm. 5-7	[7,4,2,3]	<9,t,1>
#165	5-6	[12367]	3/#1 mm. 5-6	[6,3,1,2,7]	<9,t,1,5>
		[23478]	3/#1 mm. 5-7	[7,4,2,3,8]	<9,t,1,5>
#166	4-7	[569t]	FS/#2 mm.10-14	[9,6,5,6,t]	<9,e,1,4>
		[e034]	FS/#4 mm. 1-8	[3,0,e,0,4]	<9,e,1,4>
#167	4-4	[1236]	4/#3 mm. 9-15	[6,3,2,3,1]	<9,e,1,t>
		[9te2]	FS/#3 mm.15-20	[2,e,t,e,9]	<9,e,1,t>
#168	5-3	[12356]	4/#3 mm. 9-15	[6,3,2,3,1,5]	<9,e,1,t,4>
		[9te12]	FS/#3 mm.15-20	[2,e,t,e,9,1]	<9,e,1,t,4>
#169	4-7	[2367]	FS/#1 mm.17-22	[6,3,2,7]	<9,e,5>
		[2367]	FS/#1 mm.17-22	[6,3,2,7]	<9,e,5>
#170	4-z15	[2368]	FS/#1 mm.17-22	[6,3,2,8]	<9,e,6>
		[3479]	FS/#3 mm.15-20	[7,4,3,9]	<9,e,6>
		[te24]	FS/#2 mm. 1-4	[2,e,t,4]	<9,e,6>
#171	4-z15	[78e1]	4/#1 mm.12-13	[e,8,7,1,8]	<9,e,6,7>
		[te24]	4/#1 mm.12-13	[2,e,t,4,e]	<9,e,6,7>
#172	4-19	[236t]	FS/#1 mm. 5-6	[6,3,2,t]	<9,e,8>
		[5691]	FS/#3 mm.15-20	[9,6,5,1]	<9,e,8>
		[67t2]	FS/#1 mm. 5-6	[t,7,6,2]	<9,e,8>
#173	4-4	[0125]	4/#5 mm. 6-7	[5,2,1,0]	<9,e,e>
		[1236]	FS/#1 mm.23-24	[6,3,2,1]	<9,e,e>
		[2347]	4/#4 mm. 2-3	[7,4,3,2]	<9,e,e>
		[2347]	FS/#1 m. 18	[7,4,3,2]	<9,e,e>
		[4569]	3/#2 mm. 1-3	[9,6,5,4]	<9,e,e>
		[4569]	FS/#3 mm. 1-2	[9,6,5,4]	<9,e,e>
		[4569]	FS/#4 m. 6	[9,6,5,4]	<9,e,e>
#174	5-4	[89t1]	FS/#3 m. 16	[1,t,9,8]	<9,e,e>
		[34569]	3/#2 mm. 1-3	[9,6,5,4,3]	<9,e,e,e>
#175	4-1	[34569]	FS/#4 mm. 1-8	[9,6,5,4,3]	<9,e,e,e>
		[2345]	4/#5 mm. 1-5	[4,2,3,5]	<t,1,2>
#176	5-1	[2345]	FS/#2 mm. 1-4	[4,2,3,5]	<t,1,2>
		[3456]	FS/#2 mm.10-14	[5,3,4,6]	<t,1,2>
		[4567]	3/#4 mm. 1-3	[6,4,5,7]	<t,1,2>
		[4567]	4/#5 mm. 5-11	[6,4,5,7]	<t,1,2>
		[6789]	4/#2 mm. 1-2	[8,6,7,9]	<t,1,2>
#177	4-1	[23456]	FS/#2 mm. 1-4	[4,2,3,5,6]	<t,1,2,1>
		[34567]	FS/#2 mm.10-14	[5,3,4,6,7]	<t,1,2,1>
#177	4-1	[4567]	3/#4 mm. 1-3	[6,4,5,7,6]	<t,1,2,e>
		[4567]	4/#5 mm. 5-11	[6,4,5,7,6]	<t,1,2,e>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	OIP	
#178	4-4	[1236]	4/#3 <i>mm.</i> 3-8	[3,1,2,6]	<t,1,4>
		[567t]	4/#1 <i>mm.</i> 1-3	[7,5,6,t]	<t,1,4>
		[678e]	4/#1 <i>mm.</i> 9-12	[8,6,7,e]	<t,1,4>
		[7890]	4/#5 <i>mm.</i> 1-5	[9,7,8,0]	<t,1,4>
#179	5-6	[678e0]	4/#1 <i>mm.</i> 9-12	[8,6,7,e,0]	<t,1,4,1>
		[78901]	4/#5 <i>mm.</i> 1-5	[9,7,8,0,1]	<t,1,4,1>
#180	4-5	[1237]	3/#1 <i>mm.</i> 5-7	[3,1,2,7]	<t,1,5>
		[2348]	3/#1 <i>mm.</i> 5-7	[4,2,3,8]	<t,1,5>
		[6780]	3/#4 <i>mm.</i> 7-10	[8,6,7,0]	<t,1,5>
#181	4-1	[1234]	3/#4 <i>m.</i> 4	[4,2,3,1]	<t,1,t>
		[1234]	3/#4 <i>m.</i> 10	[4,2,3,1]	<t,1,t>
		[e012]	3/#4 <i>m.</i> 9	[2,0,1,e]	<t,1,t>
#182	4-2	[2456]'	FS/#4 <i>mm.</i> 1-8	[4,2,5,6]	<t,3,1>
		[t012]'	4/#1 <i>mm.</i> 9-12	[0,t,1,2]	<t,3,1>
#183	4-z15	[2478]'	4/#5 <i>mm.</i> 1-5	[4,2,7,8]	<t,5,1>
		[57te]'	4/#3 <i>mm.</i> 3-9	[7,5,t,e]	<t,5,1>
#184	4-z15	[1367]'	3/#4 <i>mm.</i> 3-6	[3,1,7,6]	<t,6,e>
		[68e0]'	FS/#4 <i>mm.</i> 8-16	[8,6,0,e]	<t,6,e>
#185	5-14	[13678]'	3/#4 <i>mm.</i> 3-6	[3,1,7,6,8]	<t,6,e,2>
		[68e01]'	FS/#4 <i>mm.</i> 8-16	[8,6,0,e,1]	<t,6,e,2>
#186	4-16	[8t23]'	4/#2 <i>mm.</i> 11-12	[t,8,3,2]	<t,7,e>
		[t045]'	4/#2 <i>mm.</i> 7-9	[0,t,5,4]	<t,7,e>
#187	4-2	[3457]	FS/#2 <i>mm.</i> 10-14	[7,5,3,4]	<t,1,1>
		[4568]	3/#4 <i>mm.</i> 1-3	[8,6,4,5]	<t,t,1>
#188	4-1	[te01]	3/#3 <i>m.</i> 3	[1,e,t,0]	<t,e,2>
		[te01]	FS/#2 <i>mm.</i> 5-9	[1,e,t,0]	<t,e,2>
		[e012]	3/#3 <i>mm.</i> 1-3	[2,0,e,1]	<t,e,2>
#189	4-3	[1245]	4/#1 <i>mm.</i> 6-7	[4,2,1,5]	<t,e,4>
		[5689]	FS/#3 <i>mm.</i> 1-7	[8,6,5,9]	<t,e,4>
#190	4-z29	[5680]	4/#4 <i>mm.</i> 1-9	[8,6,5,0]	<t,e,7>
		[9t04]	4/#4 <i>mm.</i> 14-18	[0,t,9,4]	<t,e,7>
#191	4-19	[5901]'	FS/#3 <i>mm.</i> 12-14	[1,0,1,9,5]	<e,1,8,8>
		[8034]'	FS/#3 <i>mm.</i> 12-14	[4,3,4,0,8]	<e,1,8,8>
#192	6-15	[034678]	FS/#3 <i>mm.</i> 12-14	[4,3,4,0,8,7,6]	<e,1,8,8,e,e>
		[901345]'	FS/#3 <i>mm.</i> 12-14	[1,0,1,9,5,4,3]	<e,1,8,8,e,e>
#193	4-2	[1235]	4/#3 <i>mm.</i> 9-15	[3,2,3,1,5]	<e,1,t,4>
		[9te1]	FS/#3 <i>mm.</i> 15-20	[e,t,e,9,1]	<e,1,t,4>
#194	4-2	[1235]	4/#2 <i>mm.</i> 13-15	[2,1,3,5]	<e,2,2>
		[2346]	FS/#4 <i>mm.</i> 1-8	[3,2,4,6]	<e,2,2>
		[3457]	3/#2 <i>mm.</i> 1-3	[4,3,5,7]	<e,2,2>
		[3457]	4/#1 <i>mm.</i> 1-3	[4,3,5,7]	<e,2,2>
		[4568]	4/#3 <i>mm.</i> 9-15	[5,4,6,8]	<e,2,2>
#195	5-1	[23456]	FS/#4 <i>mm.</i> 1-8	[3,2,4,6,5]	<e,2,2,e>
		[45678]	4/#3 <i>mm.</i> 9-15	[5,4,6,8,7]	<e,2,2,e>
#196	4-4	[1236]	3/#1 <i>mm.</i> 1-2	[2,1,3,6]	<e,2,3>
		[e014]	FS/#4 <i>mm.</i> 14-15	[0,e,1,4]	<e,2,3>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	OIP	
#197	4-5	[1237]	3/#1 <i>mm.</i> 8-10	[2,1,3,7]	<e,2,4>
		[e015]	4/#2 <i>mm.</i> 15-19	[0,e,1,5]	<e,2,4>
#198	4-6	[0127]	3/#3 <i>mm.</i> 3-12	[1,0,2,7]	<e,2,5>
		[te05]	3/#3 <i>mm.</i> 1-3	[e,t,0,5]	<e,2,5>
#199	4-4	[2567]'	3/#2 <i>mm.</i> 7-10	[6,5,7,2]	<e,2,7>
		[3678]'	3/#3 <i>mm.</i> 3-12	[7,6,8,3]	<e,2,7>
		[7te0]'	4/#2 <i>mm.</i> 2-5	[e,t,0,7]	<e,2,7>
		[e234]'	3/#2 <i>mm.</i> 5-7	[3,2,4,e]	<e,2,7>
#200	4-2	[2456]'	4/#2 <i>mm.</i> 13-15	[5,4,6,2]	<e,2,8>
		[2456]'	FS/#3 <i>mm.</i> 1-7	[5,4,6,2]	<e,2,8>
		[4678]'	3/#2 <i>mm.</i> 7-10	[7,6,8,4]	<e,2,8>
		[79te]'	FS/#3 <i>mm.</i> 8-12	[t,9,e,7]	<e,2,8>
		[9e01]'	3/#3 <i>mm.</i> 1-3	[0,e,1,9]	<e,2,8>
#201	4-2	[2456]'	FS/#3 <i>mm.</i> 2-3	[5,4,6,2,5]	<e,2,8,3>
		[9e01]'	3/#3 <i>mm.</i> 1-3	[0,e,1,9,0]	<e,2,8,3>
#202	5-3	[12456]'	4/#2 <i>mm.</i> 13-15	[5,4,6,2,1]	<e,2,8,e>
		[34678]'	3/#2 <i>mm.</i> 7-10	[7,6,8,4,3]	<e,2,8,e>
#203	4-1	[0123]	FS/#3 <i>mm.</i> 12-14	[2,1,3,2,1,0]	<e,2,e,e,e>
		[1234]	4/#2 <i>mm.</i> 5-7	[3,2,4,3,2,1]	<e,2,e,e,e>
#204	4-10	[1346]	3/#1 <i>mm.</i> 8-10	[4,3,6,1]	<e,3,7>
		[4679]	3/#1 <i>mm.</i> 1-4	[7,6,9,4]	<e,3,7>
#205	4-2	[4568]	3/#1 <i>mm.</i> 1-4	[6,5,8,4]	<e,3,8>
		[4568]	3/#1 <i>mm.</i> 8-10	[6,5,8,4]	<e,3,8>
		[678t]	4/#5 <i>mm.</i> 1-5	[8,7,t,6]	<e,3,8>
#206	5-9	[4568t]	3/#1 <i>mm.</i> 1-4	[6,5,8,4,t]	<e,3,8,6>
		[4568t]	3/#1 <i>mm.</i> 8-10	[6,5,8,4,t]	<e,3,8,6>
#207	4-2	[3457]	4/#4 <i>mm.</i> 1-9	[5,4,7,4,3]	<e,3,9,e>
		[te02]	FS/#2 <i>mm.</i> 1-4	[0,e,2,e,t]	<e,3,9,e>
#208	4-1	[1234]	FS/#1 <i>mm.</i> 8-11	[2,1,4,3]	<e,3,e>
		[2345]	FS/#2 <i>mm.</i> 5-6	[3,2,5,4]	<e,3,e>
		[3456]	3/#2 <i>m.</i> 10	[4,3,6,5]	<e,3,e>
		[3456]	FS/#1 <i>m.</i> 10	[4,3,6,5]	<e,3,e>
		[5678]	3/#5 <i>m.</i> 10	[6,5,8,7]	<e,3,e>
		[6789]	3/#2 <i>m.</i> 9	[7,6,9,8]	<e,3,e>
		[789t]	4/#2 <i>mm.</i> 11-12	[8,7,t,9]	<e,3,e>
		[te01]	FS/#4 <i>mm.</i> 8-16	[e,t,1,0]	<e,3,e>
		[e012]	FS/#3 <i>m.</i> 6	[0,e,2,1]	<e,3,e>
#209	5-2	[e012]	FS/#3 <i>m.</i> 18	[0,e,2,1]	<e,3,e>
		[12346]	FS/#1 <i>mm.</i> 8-11	[2,1,4,3,6]	<e,3,e,3>
		[5678t]	3/#5 <i>mm.</i> 9-13	[6,5,8,7,t]	<e,3,e,3>
		[789t0]	4/#2 <i>mm.</i> 11-13	[8,7,t,9,0]	<e,3,e,3>
#210	5-5	[7e012]'	FS/#3 <i>mm.</i> 1-7	[0,e,2,1,7]	<e,3,e,6>
		[7e012]'	FS/#3 <i>mm.</i> 15-20	[0,e,2,1,7]	<e,3,e,6>
#211	5-2	[02345]'	FS/#2 <i>mm.</i> 5-9	[3,2,5,4,0]	<e,3,e,8>
		[e1234]'	4/#5 <i>mm.</i> 5-11	[2,1,4,3,e]	<e,3,e,8>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	OIP	
#212	4-7	[0145]	4/#5 <i>mm.</i> 5-11	[1,0,4,5]	<e,4,1>
		[569t]	FS/#1 <i>mm.</i> 12-16	[6,5,9,t]	<e,4,1>
		[67te]	4/#5 <i>mm.</i> 5-12	[7,6,t,e]	<e,4,1>
		[67te]	FS/#1 <i>mm.</i> 8-11	[7,6,t,e]	<e,4,1>
#213	4-z15	[2368]	4/#4 <i>mm.</i> 1-9	[3,2,6,8]	<e,4,2>
		[569e]	3/#3 <i>mm.</i> 3-12	[6,5,9,e]	<e,4,2>
		[67t0]	4/#4 <i>mm.</i> 10-12	[7,6,t,0]	<e,4,2>
		[8902]	4/#3 <i>mm.</i> 9-15	[9,8,0,2]	<e,4,2>
#214	4-12	[2458]	4/#2 <i>mm.</i> 7-9	[5,4,8,2]	<e,4,6>
		[578e]	FS/#3 <i>mm.</i> 1-7	[8,7,e,5]	<e,4,6>
#215	5-4	[23458]	4/#2 <i>mm.</i> 7-9	[5,4,8,2,3]	<e,4,6,1>
		[5678e]	FS/#3 <i>mm.</i> 1-7	[8,7,e,5,6]	<e,4,6,1>
#216	4-4	[0125]	4/#2 <i>mm.</i> 2-5	[2,1,5,0]	<e,4,7>
		[9te2]	4/#1 <i>mm.</i> 7-9	[e,t,2,9]	<e,4,7>
		[te03]	3/#4 <i>mm.</i> 7-10	[0,e,3,t]	<e,4,7>
#217	5-4	[9te03]	3/#4 <i>mm.</i> 7-10	[0,e,3,t,9]	<e,4,7,e>
		[e0125]	4/#2 <i>mm.</i> 2-5	[2,1,5,0,e]	<e,4,7,e>
#218	4-3	[1245]	4/#1 <i>mm.</i> 6-7	[2,1,5,4]	<e,4,e>
		[1245]	FS/#1 <i>mm.</i> 8-11	[2,1,5,4]	<e,4,e>
		[5689]	4/#1 <i>mm.</i> 7-9	[6,5,9,8]	<e,4,e>
#219	5-3	[01245]	4/#1 <i>mm.</i> 6-7	[2,1,5,4,0]	<e,4,e,8>
		[01245]	FS/#1 <i>mm.</i> 8-11	[2,1,5,4,0]	<e,4,e,8>
#220	4-8	[1267]	3/#2 <i>mm.</i> 4-5	[2,1,6,7]	<e,5,1>
		[1267]	4/#2 <i>mm.</i> 5-7	[2,1,6,7]	<e,5,1>
#221	4-7	[1256]	3/#5 <i>mm.</i> 2-8	[2,1,6,5]	<e,5,e>
		[2367]	FS/#1 <i>mm.</i> 22-24	[3,2,7,6]	<e,5,e>
		[te23]	FS/#1 <i>mm.</i> 17-22	[e,t,3,2]	<e,5,e>
#222	4-z29	[7e12]'	FS/#3 <i>mm.</i> 1-7	[2,1,7,e]	<e,6,4>
		[7e12]'	FS/#3 <i>mm.</i> 15-20	[2,1,7,e]	<e,6,4>
		[9134]'	FS/#3 <i>mm.</i> 15-20	[4,3,9,1]	<e,6,4>
#223	5-19	[78e12]'	FS/#3 <i>m.</i> 6	[2,1,7,e,8]	<e,6,4,9>
		[78e12]'	FS/#3 <i>m.</i> 19	[2,1,7,e,8]	<e,6,4,9>
		[9t134]'	FS/#3 <i>mm.</i> 18-19	[4,3,9,1,t]	<e,6,4,9>
		[78e012]'	FS/#3 <i>m.</i> 6	[2,1,7,e,8,0]	<e,6,4,9,4>
#224	6-5	[9t1234]'	FS/#3 <i>mm.</i> 18-19	[4,3,9,1,t,2]	<e,6,4,9,4>
		[3459]	3/#5 <i>mm.</i> 12-13	[4,3,9,5]	<e,6,8>
#225	4-5	[7891]	3/#5 <i>m.</i> 5	[8,7,1,9]	<e,6,8>
		[9te3]	4/#3 <i>m.</i> 13	[t,9,3,e]	<e,6,8>
		[e015]	4/#5 <i>m.</i> 9	[0,e,5,1]	<e,6,8>
		[3459t]	3/#5 <i>mm.</i> 9-13	[4,3,9,5,t]	<e,6,8,5>
#226	5-7	[e0156]	4/#5 <i>mm.</i> 5-11	[0,e,5,1,6]	<e,6,8,5>
		[12567]'	3/#3 <i>mm.</i> 4-5	[2,1,7,5,6]	<e,6,t,1>
#227	5-6	[te234]'	FS/#2 <i>mm.</i> 3-4	[e,t,4,2,3]	<e,6,t,1>
		[125678]'	3/#3 <i>mm.</i> 3-12	[2,1,7,5,6,8]	<e,6,t,1,2>
#228	6-5	[te2345]'	FS/#2 <i>mm.</i> 1-4	[e,t,4,2,3,5]	<e,6,t,1,2>
		[2378]	4/#1 <i>mm.</i> 9-12	[3,2,8,7]	<e,6,e>
#229	4-8	[2378]	4/#2 <i>mm.</i> 11-12	[3,2,8,7]	<e,6,e>
		[2378]	FS/#1 <i>mm.</i> 17-22	[3,2,8,7]	<e,6,e>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	OIP	
#230	4-z15	[0256]'	4/#4 mm. 1-10	[6,5,0,2]	<e,7,2>
		[e145]'	4/#3 mm. 9-15	[5,4,e,1]	<e,7,2>
#231	4-5	[489t]'	3/#4 mm. 7-10	[t,9,4,8]	<e,7,4>
		[59te]'	4/#1 mm. 6-7	[e,t,5,9]	<e,7,4>
#232	5-15	[6te0]'	4/#1 mm. 6-7	[0,e,6,t]	<e,7,4>
		[9te35]	4/#1 mm. 6-7	[e,t,5,9,3]	<e,7,4,6>
#233	4-9	[te046]	4/#1 mm. 6-7	[0,e,6,t,4]	<e,7,4,6>
		[349t]	4/#4 mm.14-18	[t,9,4,3]	<e,7,e>
#234	4-7	[56e0]	3/#5 mm. 9-13	[0,e,6,5]	<e,7,e>
		[0145]	FS/#2 mm. 5-9	[5,4,0,1]	<e,8,1>
#235	5-3	[0145]	FS/#4 mm. 1-8	[5,4,0,1]	<e,8,1>
		[4589]	FS/#4 mm. 8-16	[9,8,4,5]	<e,8,1>
		[e034]	4/#5 mm. 5-11	[4,3,e,0]	<e,8,1>
#236	4-4	[01345]'	FS/#2 mm. 5-9	[5,4,0,1,3]	<e,8,1,2>
		[01345]'	FS/#4 mm. 1-8	[5,4,0,1,3]	<e,8,1,2>
#237	4-19	[0345]'	4/#1 mm. 6-7	[5,4,0,3]	<e,8,3>
		[7te0]'	FS/#4 mm. 8-16	[0,e,7,t]	<e,8,3>
#238	5-z17	[4580]	FS/#1 mm. 8-11	[5,4,0,8]	<e,8,8>
		[te26]	FS/#1 mm. 8-11	[e,t,6,2]	<e,8,8>
		[te26]	FS/#1 mm. 8-11	[e,t,6,2]	<e,8,8>
#239	4-20	[45780]	FS/#1 mm. 8-11	[5,4,0,8,7]	<e,8,8,e>
		[te126]	FS/#1 mm. 8-11	[e,t,6,2,1]	<e,8,8,e>
		[te126]	FS/#1 mm. 8-11	[e,t,6,2,1]	<e,8,8,e>
#240	5-21	[1269]	FS/#4 mm. 1-8	[2,1,9,6]	<e,8,9>
		[237t]	FS/#1 mm. 5-6	[3,2,t,7]	<e,8,9>
		[237t]	FS/#1 mm.17-22	[3,2,t,7]	<e,8,9>
		[56t1]	FS/#3 mm.15-20	[6,5,1,t]	<e,8,9>
#241	6-14	[12569]	FS/#4 mm. 1-8	[2,1,9,6,5]	<e,8,9,e>
		[2367t]	FS/#1 mm.17-22	[3,2,t,7,6]	<e,8,9,e>
		[569t1]	FS/#3 mm.15-20	[6,5,1,t,9]	<e,8,9,e>
#242	4-8	[124569]	FS/#4 mm. 1-8	[2,1,9,6,5,4]	<e,8,9,e,e>
		[5689t1]	FS/#3 mm.15-20	[6,5,1,t,9,8]	<e,8,9,e,e>
#243	5-6	[1267]	FS/#1 m. 5	[7,6,2,1]	<e,8,e>
		[2378]	4/#2 mm. 5-7	[8,7,3,2]	<e,8,e>
		[3489]	4/#3 m. 2	[9,8,4,3]	<e,8,e>
		[3489]	FS/#3 mm.15-20	[9,8,4,3]	<e,8,e>
		[7801]	4/#2 mm.15-19	[1,0,8,7]	<e,8,e>
		[7801]	4/#3 m. 15	[1,0,8,7]	<e,8,e>
		[9t23]	4/#3 mm. 9-15	[3,2,t,9]	<e,8,e>
		[te34]	FS/#4 mm. 8-16	[4,3,e,t]	<e,8,e>
#244	4-3	[23478]	4/#2 mm. 5-7	[8,7,3,2,4,3]	<e,8,e,2,e>
		[78901]	4/#2 mm.15-19	[1,0,8,7,9,8]	<e,8,e,2,e>
#244	4-3	[0134]	4/#3 mm. 1-3	[4,3,0,1]	<e,9,1>
		[1245]	FS/#1 mm.12-17	[5,4,1,2]	<e,9,1>
		[5689]	3/#5 mm. 2-8	[9,8,5,6]	<e,9,1>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	OIP	
#245	5-3	[12456]'	FS/#1 mm.12-17	[5,4,1,2,6]	<e,9,1,4>
		[5689t]'	3/#5 mm. 2-8	[9,8,5,6,t]	<e,9,1,4>
#246	4-2	[1345]'	FS/#2 mm. 1-5	[5,4,1,3]	<e,9,2>
		[1345]'	FS/#2 mm. 1-5	[5,4,1,3]	<e,9,2>
		[9e01]'	4/#1 mm. 4-6	[1,0,9,e]	<e,9,2>
#247	4-7	[2367]'	FS/#1 mm. 5-6	[7,6,3,2]	<e,9,e>
		[2367]'	FS/#1 mm.17-22	[7,6,3,2]	<e,9,e>
		[2367]'	FS/#1 mm.22-24	[7,6,3,2]	<e,9,e>
		[e034]'	FS/#4 mm. 1-8	[4,3,0,e]	<e,9,e>
#248	4-7	[te23]'	FS/#3 mm.15-20	[3,2,e,t,e]	<e,9,e,1>
		[e034]'	FS/#4 mm. 1-8	[4,3,0,e,0]	<e,9,e,1>
#249	4-1	[0123]'	3/#4 mm. 7-10	[3,2,0,1]	<e,t,1>
		[0123]'	4/#5 mm.12-15	[3,2,0,1]	<e,t,1>
		[1234]'	3/#3 mm. 3-13	[4,3,1,2]	<e,t,1>
#250	4-3	[2356]'	4/#5 mm.12-15	[6,5,3,2]	<e,t,e>
		[te12]'	FS/#1 mm. 5-8	[2,1,e,t]	<e,t,e>
		[te12]'	FS/#2 mm. 5-9	[2,1,e,t]	<e,t,e>
		[e023]'	FS/#1 mm.17-22	[3,2,0,e]	<e,t,e>
#251	4-4	[0345]'	FS/#3 mm.12-14	[5,4,3,4,0]	<e,e,1,8>
		[9012]'	FS/#3 mm.12-14	[2,1,0,1,9]	<e,e,1,8>
#252	5-z37	[03458]'	FS/#3 mm.12-14	[5,4,3,4,0,8]	<e,e,1,8,8>
		[90125]'	FS/#3 mm.12-14	[2,1,0,1,9,5]	<e,e,1,8,8>
#253	6-14	[034578]'	FS/#3 mm.12-14	[5,4,3,4,0,8,7]	<e,e,1,8,8,e>
		[901245]'	FS/#3 mm.12-14	[2,1,0,1,9,5,4]	<e,e,1,8,8,e>
#254	4-2	[4678]'	3/#2 mm. 7-10	[8,7,6,8,4]	<e,e,2,8>
		[79te]'	FS/#3 mm. 8-12	[e,t,9,e,7]	<e,e,2,8>
#255	4-1	[5678]'	3/#1 mm. 8-10	[7,6,5,8]	<e,e,3>
		[789t]'	4/#5 mm. 1-5	[9,8,7,t]	<e,e,3>
#256	5-1	[45678]'	3/#1 mm. 8-10	[7,6,5,8,4]	<e,e,3,8>
		[6789t]'	4/#5 mm. 1-5	[9,8,7,t,6]	<e,e,3,8>
#257	4-2	[2346]'	4/#4 mm. 1-9	[4,3,2,6]	<e,e,4>
		[5679]'	4/#1 mm. 7-9	[7,6,5,9]	<e,e,4>
		[5679]'	FS/#3 mm.12-15	[7,6,5,9]	<e,e,4>
		[678t]'	4/#4 mm.10-12	[8,7,6,t]	<e,e,4>
		[678t]'	FS/#1 mm. 8-11	[8,7,6,t]	<e,e,4>
#258	5-9	[23468]'	4/#4 mm. 1-9	[4,3,2,6,8]	<e,e,4,2>
		[678t0]'	4/#4 mm.10-12	[8,7,6,t,0]	<e,e,4,2>
#259	4-4	[1236]'	4/#2 mm. 5-7	[3,2,1,6]	<e,e,5>
		[te03]'	FS/#1 mm.17-22	[0,e,t,3]	<e,e,5>
#260	4-5	[0456]'	FS/#3 mm. 1-7	[6,5,4,0]	<e,e,8>
		[0456]'	FS/#4 mm. 1-8	[6,5,4,0]	<e,e,8>
		[3789]'	3/#4 mm. 1-3	[9,8,7,3]	<e,e,8>
		[489t]'	FS/#3 m. 16	[t,9,8,4]	<e,e,8>
		[7e01]'	FS/#4 mm. 8-16	[1,0,e,7]	<e,e,8>
		[t234]'	4/#3 mm. 9-15	[4,3,2,t]	<e,e,8>
#261	5-7	[t234]'	FS/#1 mm.17-22	[4,3,2,t]	<e,e,8>
		[3489t]'	FS/#3 mm.15-20	[t,9,8,4,3]	<e,e,8,e>
		[9t234]'	4/#3 mm. 9-15	[4,3,2,t,9]	<e,e,8,e>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	OIP	
#262	4-4	[1456]'	3/#5 <i>mm.</i> 2-8	[6,5,4,1]	<e,e,9>
		[1456]'	FS/#1 <i>mm.</i> 12-17	[6,5,4,1]	<e,e,9>
		[e234]'	FS/#3 <i>mm.</i> 15-20	[4,3,2,e]	<e,e,9>
#263	4-2	[1345]'	3/#3 <i>mm.</i> 3-13	[5,4,3,1]	<e,e,t>
		[1345]'	FS/#4 <i>mm.</i> 1-8	[5,4,3,1]	<e,e,t>
		[5789]'	4/#3 <i>mm.</i> 3-9	[9,8,7,5]	<e,e,t>
#264	4-1	[1234]	4/#2 <i>mm.</i> 6-7	[4,3,2,1]	<e,e,e>
		[3456]	FS/#4 <i>m.</i> 6	[6,5,4,3]	<e,e,e>
		[5678]	FS/#3 <i>m.</i> 14	[8,7,6,5]	<e,e,e>
#265	4-1	[3456]	3/#2 <i>mm.</i> 1-3	[6,5,4,3,5]	<e,e,e,2>
		[6789]	3/#2 <i>mm.</i> 7-10	[9,8,7,6,8]	<e,e,e,2>

## 부록 3 : ROIP관계 선율선

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	ROIP
4-1	[0123]	3/#4 <i>m.</i> 9	[3,2,0,1]	<e,t,1>
	[0123]	4/#5 <i>mm.</i> 14-15	[3,2,0,1]	<e,t,1>
	[1234]	3/#3 <i>mm.</i> 11-13	[4,3,1,2]	<e,t,1>
	R[te01]	3/#3 <i>m.</i> 3	[0,1,e,t]	<1,t,e>
	R[e012]	3/#3 <i>m.</i> 2	[1,2,0,e]	<1,t,e>
4-1	[2345]	3/#5 <i>m.</i> 12	[2,5,4,3]	<3,e,e>
	R[5678]	3/#1 <i>mm.</i> 9-10	[7,6,5,8]	<e,e,3>
4-1	R[789t]	4/#5 <i>mm.</i> 4-5	[9,8,7,t]	<e,e,3>
	[2345]	4/#3 <i>mm.</i> 1-2	[5,3,4,5,2]	<t,1,1,9>
	R[5678]	4/#4 <i>mm.</i> 4-6	[8,5,6,7,5]	<9,1,1,t>
4-1	[2345]	4/#5 <i>m.</i> 1	[4,2,3,5]	<t,1,2>
	[2345]	FS/#2 <i>mm.</i> 3-4	[4,2,3,5]	<t,1,2>
	[3456]	FS/#2 <i>m.</i> 11	[5,3,4,6]	<t,1,2>
	[4567]	3/#4 <i>m.</i> 1	[6,4,5,7]	<t,1,2>
	[4567]	4/#5 <i>m.</i> 10	[6,4,5,7]	<t,1,2>
	[6789]	4/#2 <i>m.</i> 1	[8,6,7,9]	<t,1,2>
	R[3456]	4/#5 <i>mm.</i> 1-2	[3,5,6,4]	<2,1,t>
	R[te0]	FS/#2 <i>mm.</i> 8-9	[t,0,e,9]	<2,e,t>
4-1	R[te01]	3/#3 <i>m.</i> 3	[1,e,t,0]	<t,e,2>
	R[te01]	FS/#2 <i>mm.</i> 8-9	[1,e,t,0]	<t,e,2>
	R[e012]	3/#3 <i>m.</i> 2	[2,0,e,1]	<t,e,2>
4-2	[1235]	4/#3 <i>m.</i> 11	[2,3,1,5]	<1,t,4>
	[9te1]	FS/#3 <i>m.</i> 17	[t,e,9,1]	<1,t,4>
	R[2456]'	4/#3 <i>mm.</i> 3-4	[2,6,4,5]	<4,t,1>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	ROIP
4-2	[1235]	FS/#2 <i>mm.</i> 5-6	[1,3,2,5]	<2,e,3>
	R[5789]'	4/#2 <i>mm.</i> 16-17	[5,8,7,9]	<3,e,2>
4-2	[1235]	4/#3 <i>m.</i> 11	[3,2,3,1,5]	<e,1,t,4>
	[9te1]	FS/#3 <i>m.</i> 17	[e,t,e,9,1]	<e,1,t,4>
4-2	R[2456]'	4/#3 <i>mm.</i> 3-4	[2,6,4,5,4]	<4,t,1,e>
	[1235]	4/#2 <i>m.</i> 14	[2,1,3,5]	<e,2,2>
	[2346]	FS/#4 <i>mm.</i> 1-2	[3,2,4,6]	<e,2,2>
	[3457]	3/#2 <i>m.</i> 2	[4,3,5,7]	<e,2,2>
	[3457]	4/#1 <i>m.</i> 3	[4,3,5,7]	<e,2,2>
	[4568]	4/#3 <i>mm.</i> 13-14	[5,4,6,8]	<e,2,2>
	R[2456]'	FS/#4 <i>mm.</i> 1-2	[2,4,6,5]	<2,2,e>
	R[4678]'	4/#3 <i>m.</i> 14	[4,6,8,7]	<2,2,e>
	R[5789]'	4/#5 <i>mm.</i> 3-4	[5,7,9,8]	<2,2,e>
	R[t012]'	FS/#4 <i>m.</i> 5	[t,0,2,1]	<2,2,e>
4-2	[2346]	3/#3 <i>mm.</i> 5-6	[2,3,4,6]	<1,1,2>
	[3457]	4/#5 <i>mm.</i> 1-5	[3,4,5,7]	<1,1,2>
4-2	R[9e01]'	3/#3 <i>mm.</i> 3-12	[9,e,0,1]	<2,1,1>
	[2346]	FS/#2 <i>mm.</i> 6-7	[3,2,6,4]	<e,4,t>
4-2	R[9e01]'	FS/#3 <i>mm.</i> 17-18	[e,9,1,0]	<t,4,e>
	[2346]	4/#4 <i>mm.</i> 2-3	[4,3,2,6]	<e,e,4>
4-2	[5679]	4/#1 <i>mm.</i> 8-9	[7,6,5,9]	<e,e,4>
	[5679]	FS/#3 <i>mm.</i> 14-16	[7,6,5,9]	<e,e,4>
	[678t]	4/#4 <i>m.</i> 11	[8,7,6,t]	<e,e,4>
	[678t]	FS/#1 <i>m.</i> 9	[8,7,6,t]	<e,e,4>
	R[3567]'	3/#1 <i>mm.</i> 9-10	[3,7,6,5]	<4,e,e>
	R[5789]'	4/#1 <i>mm.</i> 8-9	[5,9,8,7]	<4,e,e>
	R[9e01]'	FS/#3 <i>mm.</i> 17-18	[9,1,0,e]	<4,e,e>
	[3457]	4/#5 <i>m.</i> 3	[7,3,4,5]	<8,1,1>
4-2	R[5789]'	4/#5 <i>m.</i> 2	[7,8,9,5]	<1,1,8>
	[3457]	4/#3 <i>mm.</i> 14-15	[7,3,5,4]	<8,2,e>
4-2	R[2456]'	4/#2 <i>mm.</i> 13-14	[5,4,6,2]	<e,2,8>
	R[2456]'	FS/#3 <i>m.</i> 2-3	[5,4,6,2]	<e,2,8>
	R[4678]'	3/#2 <i>mm.</i> 9-10	[7,6,8,4]	<e,2,8>
	R[79te]'	FS/#3 <i>mm.</i> 11-12	[t,9,e,7]	<e,2,8>
	R[9e01]'	3/#3 <i>m.</i> 2	[0,e,1,9]	<e,2,8>
	[3457]	FS/#2 <i>m.</i> 11	[7,5,3,4]	<t,t,1>
	[4568]	3/#4 <i>m.</i> 1	[8,6,4,5]	<t,t,1>
	R[2456]'	4/#5 <i>mm.</i> 1-2	[5,6,4,2]	<1,t,t>
4-2	[5679]	3/#2 <i>m.</i> 8	[9,6,5,7]	<9,e,2>
	R[9e01]'	4/#1 <i>m.</i> 5	[e,1,0,9]	<2,e,9>
4-2	R[3567]'	3/#4 <i>mm.</i> 1-2	[5,7,6,3]	<2,e,9>
	[89t0]	FS/#2 <i>m.</i> 13	[t,8,0,9]	<t,4,9>
4-2	R[4678]'	4/#2 <i>mm.</i> 5-6	[7,4,8,6]	<9,4,t>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	ROIP
4-2	[te02]	FS/#1 m. 21	[2,0,e,t]	<t,e,e>
	R[1345]'	3/#3 mm.11-13	[5,4,3,1]	<e,e,t>
	R[1345]'	FS/#4 m. 6	[5,4,3,1]	<e,e,t>
	R[5789]'	4/#3 mm. 8-9	[9,8,7,5]	<e,e,t>
4-3	[0134]	4/#3 mm. 2-3	[4,3,0,1]	<e,9,1>
	[1245]	FS/#1 mm.16-17	[5,4,1,2]	<e,9,1>
	[5689]	3/#5 m. 2	[9,8,5,6]	<e,9,1>
	R[1245]	4/#5 mm. 6-7	[4,5,2,1]	<1,9,e>
	R[5689]	FS/#1 m. 15	[8,9,6,5]	<1,9,e>
4-4	[0125]	4/#5 mm. 6-7	[5,2,1,0]	<9,e,e>
	[1236]	FS/#1 mm.23-24	[6,3,2,1]	<9,e,e>
	[2347]	4/#4 mm. 2-3	[7,4,3,2]	<9,e,e>
	[2347]	FS/#1 m. 18	[7,4,3,2]	<9,e,e>
	[4569]	FS/#3 mm. 1-2	[9,6,5,4]	<9,e,e>
	[4569]	FS/#4 m. 6	[9,6,5,4]	<9,e,e>
	[89t1]	FS/#3 m. 16	[1,t,9,8]	<9,e,e>
	R[e234]'	FS/#3 mm.16-17	[4,3,2,e]	<e,e,9>
	R[1456]'	3/#5 mm. 6-7	[6,5,4,1]	<e,e,9>
	R[1456]'	FS/#1 mm.16-17	[6,5,4,1]	<e,e,9>
	4-4	[1236]	4/#3 mm. 3-4	[1,3,1,2,6]
R[7te0]'		4/#1 m. 10	[7,e,0,t,0]	<4,1,t,2>
4-4	[1236]	FS/#3 mm. 7-8	[2,6,1,3]	<4,7,2>
	[2347]	FS/#4 mm. 3-4	[3,7,2,4]	<4,7,2>
4-4	R[e234]'	3/#2 mm. 7-8	[2,4,e,3]	<2,7,4>
	[1236]	4/#2 mm.13-14	[6,2,1,3]	<8,e,2>
	[2347]	4/#2 m. 6	[7,3,2,4]	<8,e,2>
	[7890]	4/#2 mm.18-19	[0,8,7,9]	<8,e,2>
	R[3678]'	4/#2 m. 6	[6,8,7,3]	<2,e,8>
	R[3678]'	4/#3 mm. 9-14	[6,8,7,3]	<2,e,8>
	R[4789]'	FS/#4 mm.12-13	[7,9,8,4]	<2,e,8>
	R[8e01]'	4/#3 m. 15	[e,1,0,8]	<2,e,8>
	R[9012]'	FS/#4 mm. 5-6	[0,2,1,9]	<2,e,8>
4-4	[1236]	4/#3 mm. 3-4	[3,1,2,6]	<t,1,4>
	[567t]	4/#1 m. 1	[7,5,6,t]	<t,1,4>
	[678e]	4/#1 m. 10	[8,6,7,e]	<t,1,4>
	[7890]	4/#5 m. 1	[9,7,8,0]	<t,1,4>
	R[7te0]'	4/#2 mm. 7-8	[7,e,0,t]	<4,1,t>
4-4	[1236]	3/#1 mm. 1-2	[2,1,3,6]	<e,2,3>
	[e014]	FS/#4 mm.14-15	[0,e,1,4]	<e,2,3>
	R[0345]'	4/#2 m. 13	[0,3,5,4]	<3,2,e>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	ROIP	
4-4	[1236]	4/#2	<i>mm.</i> 6-7	[3,2,1,6]	<e,e,5>
	[te03]	FS/#1	<i>mm.</i> 21-23	[0,e,t,3]	<e,e,5>
	R[1456]'	3/#5	<i>mm.</i> 6-7	[1,6,5,4]	<5,e,e>
	R[3678]'	4/#4	<i>mm.</i> 10-11	[3,8,7,6]	<5,e,e>
4-4	[2347]	3/#4	<i>mm.</i> 8-9	[4,7,3,2]	<3,8,e>
	R[0345]'	4/#1	<i>m.</i> 7	[5,4,0,3]	<e,8,3>
	R[7te0]'	FS/#4	<i>mm.</i> 9-10	[0,e,7,t]	<e,8,3>
4-4	[3458]	3/#3	<i>mm.</i> 10-11	[8,3,5,4]	<7,2,e>
	[e014]	4/#3	<i>m.</i> 15	[4,e,1,0]	<7,2,e>
	R[2567]'	3/#2	<i>m.</i> 8	[6,5,7,2]	<e,2,7>
	R[3678]'	3/#3	<i>mm.</i> 9-10	[7,6,8,3]	<e,2,7>
	R[7te0]'	4/#2	<i>mm.</i> 4-5	[e,t,0,7]	<e,2,7>
	R[e234]'	3/#2	<i>m.</i> 7	[3,2,4,e]	<e,2,7>
4-4	[3458]	4/#3	<i>mm.</i> 9-15	[5,3,8,4]	<t,5,8>
	R[1456]'	4/#5	<i>mm.</i> 5-11	[5,1,6,4]	<8,5,t>
4-4	[4569]	FS/#2	<i>m.</i> 4	[5,6,9,5,4]	<1,3,8,e>
	R[0345]'	FS/#3	<i>mm.</i> 1-2	[5,4,0,3,4]	<e,8,3,1>
4-4	[678e]	4/#2	<i>m.</i> 1	[e,7,8,6]	<8,1,t>
	R[9012]'	4/#3	<i>mm.</i> 7-8	[2,0,1,9]	<t,1,8>
4-4	[e014]	3/#4	<i>mm.</i> 9-10	[0,1,e,4]	<1,t,5>
	R[1456]'	4/#5	<i>mm.</i> 9-10	[1,6,4,5]	<5,t,1>
	R[e234]'	3/#4	<i>mm.</i> 3-4	[e,4,2,3]	<5,t,1>
	R[e234]'	3/#4	<i>mm.</i> 9-10	[e,4,2,3]	<5,t,1>
4-5	[0126]	FS/#3	<i>m.</i> 7	[0,2,6,1]	<2,4,7>
	[te04]	4/#4	<i>mm.</i> 11-12	[t,0,4,e]	<2,4,7>
	R[e345]'	3/#2	<i>mm.</i> 7-8	[4,e,3,5]	<7,4,2>
4-5	[0126]	4/#3	<i>mm.</i> 7-8	[6,2,0,1]	<8,t,1>
	R[1567]'	4/#4	<i>mm.</i> 5-6	[6,7,5,1]	<1,t,8>
4-5	[1237]	3/#4	<i>mm.</i> 4-5	[2,3,1,7]	<1,t,6>
	R[1567]'	3/#3	<i>mm.</i> 4-5	[1,7,5,6]	<6,t,1>
	R[2678]'	4/#1	<i>m.</i> 10	[2,8,6,7]	<6,t,1>
	R[t234]'	FS/#2	<i>mm.</i> 3-4	[t,4,2,3]	<6,t,1>
4-5	[1237]	FS/#2	<i>m.</i> 12	[7,2,1,3]	<7,e,2>
	R[e345]'	4/#3	<i>mm.</i> 14-15	[3,5,4,e]	<2,e,7>
4-5	[1237]	FS/#3	<i>m.</i> 12	[7,3,2,1]	<8,e,e>
	[2348]	4/#3	<i>m.</i> 12	[8,4,3,2]	<8,e,e>
	[2348]	FS/#3	<i>mm.</i> 16-17	[8,4,3,2]	<8,e,e>
	[456t]	FS/#1	<i>m.</i> 16	[t,6,5,4]	<8,e,e>
	[6780]	FS/#1	<i>m.</i> 9	[0,8,7,6]	<8,e,e>
	[6780]	FS/#3	<i>m.</i> 14	[0,8,7,6]	<8,e,e>
	[7891]	3/#4	<i>m.</i> 2	[1,9,8,7]	<8,e,e>
	[7891]	4/#3	<i>m.</i> 8	[1,9,8,7]	<8,e,e>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	ROIIP
	[9te3]	FS/#3 m. 11	[3,e,t,9]	<8,e,e>
	[e015]	4/#5 m. 12	[5,1,0,e]	<8,e,e>
	R[0456]'	FS/#3 mm. 1-2	[6,5,4,0]	<e,e,8>
	R[0456]'	FS/#4 m. 2	[6,5,4,0]	<e,e,8>
	R[3789]'	3/#4 m. 2	[9,8,7,3]	<e,e,8>
	R[489t]'	FS/#3 m. 16	[t,9,8,4]	<e,e,8>
	R[7e01]'	FS/#4 m. 9	[1,0,e,7]	<e,e,8>
	R[t234]'	4/#3 m. 12	[4,3,2,t]	<e,e,8>
	R[t234]'	FS/#1 mm.18-19	[4,3,2,t]	<e,e,8>
4-5	[1237]	FS/#3 m. 12	[7,3,2,1,3]	<8,e,e,2>
	[9te3]	FS/#3 m. 11	[3,e,t,9,e]	<8,e,e,2>
	R[0456]'	FS/#4 mm. 1-2	[4,6,5,4,0]	<2,e,e,8>
4-5	[1237]	3/#1 m. 6	[3,1,2,7]	<t,1,5>
	[2348]	3/#1 m. 7	[4,2,3,8]	<t,1,5>
	[6780]	3/#4 m. 7	[8,6,7,0]	<t,1,5>
	R[8012]'	3/#3 mm. 1-2	[8,1,2,0]	<5,1,t>
4-5	[1237]	FS/#4 mm. 6-7	[3,1,7,2]	<t,6,7>
	R[2678]'	FS/#4 m. 14	[7,2,8,6]	<7,6,t>
4-5	[1237]	3/#1 m. 9	[2,1,3,7]	<e,2,4>
	[e015]	4/#2 m. 16	[0,e,1,5]	<e,2,4>
	R[6te0]'	3/#5 mm. 2-3	[6,t,0,e]	<4,2,e>
4-5	[3459]	3/#5 mm.12-13	[4,3,9,5]	<e,6,8>
	[7891]	3/#5 m. 5	[8,7,1,9]	<e,6,8>
	[9te3]	4/#3 m. 13	[t,9,3,e]	<e,6,8>
	[e015]	4/#5 m. 9	[0,e,5,1]	<e,6,8>
	R[e345]'	4/#3 mm.13-14	[3,e,5,4]	<8,6,e>
4-5	[3459]	3/#5 mm.12-13	[5,4,3,9]	<e,e,6>
	R[1567]'	4/#1 m. 8	[1,7,6,5]	<6,e,e>
	R[2678]'	3/#2 mm. 8-9	[2,8,7,6]	<6,e,e>
4-5	[7891]	FS/#4 mm. 1-8	[9,1,8,7]	<4,7,e>
	[9te3]	3/#4 mm. 7-8	[e,3,t,9]	<4,7,e>
	[e015]	4/#2 mm. 3-4	[1,5,0,e]	<4,7,e>
	R[59te]'	4/#1 mm. 6-7	[e,t,5,9]	<e,7,4>
	R[6te0]'	4/#1 m. 7	[0,e,6,t]	<e,7,4>
4-5	[e015]	4/#1 m. 8	[1,0,5,e]	<e,5,6>
	R[59te]'	3/#2 m. 3	[e,5,t,9]	<6,5,e>
	R[6te0]'	FS/#4 m. 16	[0,6,e,t]	<6,5,e>
4-6	[2349]	FS/#2 m. 1	[9,3,2,4]	<6,e,2>
	[345t]	4/#1 mm. 2-3	[t,4,3,5]	<6,e,2>
	[456e]	4/#3 mm.13-14	[e,5,4,6]	<6,e,2>
	[6781]	3/#4 mm. 4-5	[1,7,6,8]	<6,e,2>
	[e016]	4/#2 mm.15-16	[6,0,e,1]	<6,e,2>
	[e016]	FS/#4 m. 14	[6,0,e,1]	<6,e,2>
	R[6781]	3/#2 m. 6	[6,8,7,1]	<2,e,6>

집합명	음고류	작품에서의 위치		서열음고류	ROIP
4-6	[5670]	4/#3	<i>m.</i> 5	[5,6,0,7]	<1,6,7>
	R[te05]	4/#2	<i>m.</i> 17	[t,5,e,0]	<7,6,1>
4-6	[6781]	3/#2	<i>m.</i> 6	[6,7,6,8,7,1]	<1,e,2,e,6>
	R[6781]	3/#4	<i>mm.</i> 4-7	[1,7,6,8,7,8]	<6,e,2,e,1>
4-7	[0145]	FS/#4	<i>mm.</i> 11-12	[1,4,5,0]	<3,1,7>
	R[78e0]	3/#5	<i>mm.</i> 8-9	{0,7,8,e}	<7,1,3>
4-7	[0145]	4/#1	<i>m.</i> 7	[1,5,4,0]	<4,e,8>
	[0145]	FS/#1	<i>mm.</i> 8-9	[1,5,4,0]	<4,e,8>
4-7	[e034]	FS/#4	<i>mm.</i> 8-9	[0,4,3,e]	<4,e,8>
	R[1256]	FS/#1	<i>mm.</i> 8-9	[6,2,1,5]	<8,e,4>
4-7	[0145]	FS/#4	<i>mm.</i> 10-11	[4,1,5,0]	<9,4,7>
	[2367]	FS/#4	<i>mm.</i> 3-4	[6,3,7,2]	<9,4,7>
4-7	R[78e0]	4/#4	<i>mm.</i> 7-8	[0,7,e,8]	<7,4,9>
	R[e034]	4/#4	<i>mm.</i> 12-14	[4,e,3,0]	<7,4,9>
4-7	[0145]	FS/#2	<i>m.</i> 6	[5,4,0,1]	<e,8,1>
	[0145]	FS/#4	<i>m.</i> 2	[5,4,0,1]	<e,8,1>
4-7	[4589]	FS/#4	<i>mm.</i> 12-13	[9,8,4,5]	<e,8,1>
	[e034]	4/#5	<i>mm.</i> 8-9	[4,3,e,0]	<e,8,1>
4-7	R[569t]	FS/#1	<i>mm.</i> 15-16	[9,t,6,5]	<1,8,e>
	R[8901]	4/#3	<i>mm.</i> 7-8	[0,1,9,8]	<1,8,e>
4-7	[2367]	3/#1	<i>mm.</i> 3-4	[2,3,7,6]	<1,4,e>
	[67te]	4/#1	<i>m.</i> 6	[6,7,e,t]	<1,4,e>
4-7	[9t12]	3/#5	<i>mm.</i> 5-6	[9,t,2,1]	<1,4,e>
	R[0145]	4/#5	<i>m.</i> 6	[1,0,4,5]	<e,4,1>
4-7	R[569t]	FS/#1	<i>mm.</i> 15-16	[6,5,9,t]	<e,4,1>
	R[67te]	4/#5	<i>mm.</i> 10-12	[7,6,t,e]	<e,4,1>
4-7	R[67te]	FS/#1	<i>mm.</i> 9-10	[7,6,t,e]	<e,4,1>
	[2367]	FS/#1	<i>m.</i> 18	[6,3,2,7]	<9,e,5>
4-7	[2367]	FS/#1	<i>mm.</i> 19-20	[6,3,2,7]	<9,e,5>
	R[2367]	FS/#1	<i>mm.</i> 19-20	[2,7,6,3]	<5,e,9>
4-7	[2367]	FS/#1	<i>m.</i> 5	[7,6,3,2]	<e,9,e>
	[2367]	FS/#1	<i>m.</i> 19	[7,6,3,2]	<e,9,e>
4-7	[2367]	FS/#1	<i>m.</i> 23	[7,6,3,2]	<e,9,e>
	[e034]	FS/#4	<i>mm.</i> 7-8	[4,3,0,e]	<e,9,e>
4-7	R[te23]	FS/#3	<i>m.</i> 17	[3,2,e,t]	<e,9,e>
	[3478]	3/#5	<i>mm.</i> 4-5	[3,4,8,7,4]	<1,4,e,9>
4-7	R[569t]	FS/#1	<i>mm.</i> 15-16	[9,6,5,9,t]	<9,e,4,1>
	[67te]	4/#1	<i>m.</i> 6	[t,6,7,e,t]	<8,1,4,e>
4-7	[9t12]	3/#5	<i>mm.</i> 5-6	[1,9,t,2,1]	<8,1,4,e>
	R[569t]	FS/#1	<i>mm.</i> 15-16	[6,5,9,t,6]	<e,4,1,8>
4-8	[1267]	FS/#2	<i>mm.</i> 11-12	[6,7,2,1]	<1,7,e>
	[2378]	FS/#1	<i>mm.</i> 20-21	[7,8,3,2]	<1,7,e>
	R[0156]	FS/#1	<i>mm.</i> 11-13	[6,5,0,1]	<e,7,1>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	ROIP
4-8	[1267]	3/#2 <i>mm.</i> 6-7	[2,1,6,7]	<e,5,1>
	[1267]	4/#2 <i>m.</i> 7	[2,1,6,7]	<e,5,1>
	R[2378]	4/#4 <i>mm.</i> 10-11	[2,3,8,7]	<1,5,e>
	R[67e0]	3/#4 <i>m.</i> 7	[6,7,0,e]	<1,5,e>
4-8	[2378]	4/#1 <i>mm.</i> 11-12	[2,3,2,8,7]	<1,e,6,e>
	[te34]	4/#1 <i>mm.</i> 2-3	[t,e,t,4,3]	<1,e,6,e>
	R[2378]	FS/#1 <i>m.</i> 20	[3,2,8,7,8]	<e,6,e,1>
4-8	[3489]	4/#3 <i>m.</i> 2	[3,9,8,4]	<6,e,8>
	R[9t23]	4/#3 <i>m.</i> 13	[2,t,9,3]	<8,e,6>
4-9	[1278]	3/#2 <i>m.</i> 6	[8,7,1,2]	<e,6,1>
	R[2389]	4/#3 <i>m.</i> 2	[2,3,9,8]	<1,6,e>
	R[56e0]	FS/#3 <i>mm.</i> 5-6	[5,6,0,e]	<1,6,e>
4-10	[0235]	4/#4 <i>mm.</i> 8-10	[5,0,2,3]	<7,2,1>
	[1346]	FS/#3 <i>mm.</i> 7-9	[6,1,3,4]	<7,2,1>
	R[9e02]	4/#3 <i>mm.</i> 9-10	[e,0,2,9]	<1,2,7>
4-11	[0135]	4/#5 <i>m.</i> 12	[3,5,1,0]	<2,8,e>
	[1246]	4/#2 <i>mm.</i> 13-14	[4,6,2,1]	<2,8,e>
	[3468]	3/#2 <i>mm.</i> 9-10	[6,8,4,3]	<2,8,e>
	[679e]	FS/#2 <i>mm.</i> 13-14	[9,e,7,6]	<2,8,e>
	R[3578]'	4/#3 <i>m.</i> 14	[8,7,3,5]	<e,8,2>
4-11	[1246]	FS/#1 <i>m.</i> 10	[6,2,1,4]	<8,e,3>
	[3468]	3/#2 <i>mm.</i> 9-10	[8,4,3,6]	<8,e,3>
	[e024]	FS/#2 <i>mm.</i> 2-3	[4,0,e,2]	<8,e,3>
	[te13]	FS/#4 <i>mm.</i> 8-9	[3,e,t,1]	<8,e,3>
	R[e134]'	4/#5 <i>mm.</i> 8-9	[1,4,3,e]	<3,e,8>
4-11	R[0245]'	FS/#2 <i>mm.</i> 5-6	[2,5,4,0]	<3,e,8>
	[1246]	FS/#1 <i>mm.</i> 16-18	[4,1,2,6]	<9,1,4>
	[568t]	3/#5 <i>m.</i> 2	[8,5,6,t]	<9,1,4>
	R[0245]'	4/#5 <i>mm.</i> 6-7	[0,4,5,2]	<4,1,9>
	R[579t]'	FS/#1 <i>m.</i> 13	[5,9,t,7]	<4,1,9>
4-11	[78t0]	FS/#4 <i>m.</i> 5	[8,7,t,0]	<e,3,2>
	R[79e0]'	3/#3 <i>mm.</i> 13-14	[7,9,0,e]	<2,3,e>
	R[1356]'	3/#1 <i>mm.</i> 1-2	[1,3,6,5]	<2,3,e>
4-12	[0236]	4/#3 <i>mm.</i> 10-11	[0,2,6,3]	<2,4,9>
	[1347]	FS/#4 <i>mm.</i> 2-3	[1,3,7,4]	<2,4,9>
	[79t1]	4/#2 <i>mm.</i> 1-2	[7,9,1,t]	<2,4,9>
	R[8e02]'	FS/#3 <i>mm.</i> 6-7	[e,8,0,2]	<9,4,2>
4-12	[1347]	4/#5 <i>m.</i> 3	[1,7,3,4]	<6,8,1>
	[578e]	4/#2 <i>m.</i> 1	[5,e,7,8]	<6,8,1>
	[79t1]	3/#5 <i>mm.</i> 5-6	[7,1,9,t]	<6,8,1>
	R[1457]'	FS/#4 <i>mm.</i> 13-14	[4,5,1,7]	<1,8,6>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	ROIP
4-12	[1347]	FS/#3 m. 18	[1,7,4,3]	<6,9,e>
	[3569]	FS/#2 mm.12-13	[3,9,6,5]	<6,9,e>
	[8te2]	4/#1 mm.12-13	[8,2,e,t]	<6,9,e>
	[9e03]	4/#1 m. 7	[9,3,0,e]	<6,9,e>
	R[1457]'	3/#1 m. 3	[5,4,1,7]	<e,9,6>
4-12	[1347]	FS/#4 m. 7	[4,3,1,7]	<e,t,6>
	R[t124]'	4/#1 m. 7	[t,4,2,1]	<6,t,e>
4-13	[3469]	3/#1 mm. 4-6	[9,4,6,3]	<7,2,9>
	R[2578]'	3/#5 mm. 3-4	[8,5,7,2]	<9,2,7>
	R[7t01]'	3/#5 mm. 7-8	[1,t,0,7]	<9,2,7>
4-13	[3469]	3/#2 mm. 3-4	[9,4,3,6]	<7,e,3>
	[568e]	3/#5 m. 10	[e,6,5,8]	<7,e,3>
	[78t1]	FS/#4 m. 5	[1,8,7,t]	<7,e,3>
	R[69e0]'	3/#3 mm.13-14	[9,0,e,6]	<3,e,7>
4-13	R[0356]'	FS/#1 mm.10-12	[3,6,5,0]	<3,e,7>
	[568e]	4/#4 m. 8	[e,8,6,5]	<9,t,e>
4-13	R[69e0]'	FS/#2 mm. 9-10	[0,e,9,6]	<e,t,9>
	[9t03]	4/#2 mm.12-13	[t,9,0,3]	<e,3,3>
4-13	R[e245]'	3/#5 m. 12	[e,2,5,4]	<3,3,e>
	R[e245]'	4/#1 m. 5	[e,2,5,4]	<3,3,e>
	[te14]	4/#3 m. 7	[e,1,4,t]	<2,3,6>
4-13	R[1467]'	4/#2 m. 15	[7,1,4,6]	<6,3,2>
	[te14]	4/#1 m. 1	[1,e,t,4]	<t,e,6>
4-13	R[2578]'	FS/#2 mm.10-11	[2,8,7,5]	<6,e,t>
	4-14	[0237]	3/#4 mm. 8-9	[7,3,2,0]
[e126]		FS/#1 mm. 6-8	[6,2,1,e]	<8,e,t>
R[6te1]'		FS/#1 mm. 6-8	[1,e,t,6]	<t,e,8>
4-14	[e126]	4/#3 m. 9	[e,1,2,6]	<2,1,4>
	R[489e]'	FS/#1 mm.14-15	[4,8,9,e]	<4,1,2>
4-z15	[0146]	4/#2 mm.15-16	[1,4,6,0]	<3,2,6>
	[2368]	4/#2 mm. 2-3	[3,6,8,2]	<3,2,6>
	[e035]	4/#2 m. 1	[0,3,5,e]	<3,2,6>
	R[7901]'	3/#3 mm.13-14	[1,7,9,0]	<6,2,3>
	R[e145]'	4/#3 mm. 6-7	[5,e,1,4]	<6,2,3>
4-z15	[1257]	3/#3 m. 4	[2,1,7,5]	<e,6,t>
	R[1367]'	3/#4 m. 4-5	[3,1,7,6]	<t,6,e>
	R[68e0]'	FS/#4 m. 14	[8,6,0,e]	<t,6,e>
4-z15	[2368]	4/#4 mm. 3-4	[3,2,6,8]	<e,4,2>
	[569e]	3/#3 mm. 6-7	[6,5,9,e]	<e,4,2>
	[67t0]	4/#4 m. 11	[7,6,t,0]	<e,4,2>
	R[1367]'	3/#1 m. 9	[1,3,7,6]	<2,4,e>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	ROIP
4-z15	[458t]	4/#2 m. 11	[4,5,t,8]	<1,5,t>
	R[2478]'	4/#5 mm. 2	[4,2,7,8]	<t,5,1>
	R[57te]'	4/#3 mm. 8-9	[7,5,t,e]	<t,5,1>
4-z15	[458t]	4/#2 mm. 8-9	[t,5,4,8]	<7,e,4>
	R[57te]'	4/#1 m. 6	[7,e,t,5]	<4,e,7>
4-z15	[67t0]	FS/#3 mm. 9-10	[0,t,6,7]	<t,8,1>
	R[t034]'	FS/#3 mm. 9-10	[3,4,0,t]	<1,8,t>
4-z15	[8902]	4/#3 mm. 9-10	[0,2,9,8]	<2,7,e>
	R[0256]'	4/#4 mm. 8-10	[6,5,0,2]	<e,7,2>
	R[e145]'	4/#3 mm.14-15	[5,4,e,1]	<e,7,2>
4-16	[1268]	4/#2 mm. 2-3	[6,8,2,1]	<2,6,e>
	[7802]	FS/#2 mm.10-11	[0,2,8,7]	<2,6,e>
	[e046]	4/#2 mm.15-16	[4,6,0,e]	<2,6,e>
	R[7912]'	3/#3 m. 13	[2,1,7,9]	<e,6,2>
4-16	[459e]	4/#3 mm. 6-7	[4,9,5,e]	<5,8,6>
	R[359t]'	3/#5 mm.12-13	[3,9,5,t]	<6,8,5>
	R[e156]'	4/#5 mm. 9-10	[e,5,1,6]	<6,8,5>
4-16	[8913]	3/#4 m. 2	[3,1,9,8]	<t,8,e>
	R[1378]'	3/#4 m. 2	[8,7,3,1]	<e,8,t>
4-18	[1258]	4/#2 mm. 2-3	[8,2,1,5]	<6,e,4>
	[78e2]	4/#1 mm.11-12	[2,8,7,e]	<6,e,4>
	[te25]	4/#1 m. 8	[5,e,t,2]	<6,e,4>
	R[7t12]'	FS/#3 m. 19	[t,2,1,7]	<4,e,6>
	R[1478]'	3/#5 m. 5	[4,8,7,1]	<4,e,6>
4-18	[78e2]	4/#1 mm.11-12	[2,8,7,e,8]	<6,e,4,9>
	R[1478]'	3/#5 m. 5	[7,4,8,7,1]	<9,4,e,6>
	R[7t12]'	FS/#3 m. 19	[1,t,2,1,7]	<9,4,e,6>
4-18	[te25]	3/#5 m. 12	[t,e,2,5]	<1,3,3>
	R[t145]'	4/#5 m. 13	[t,1,4,5]	<3,3,1>
4-18	[e036]	4/#1 m. 7	[3,0,e,6]	<9,e,7>
	R[9034]'	FS/#4 mm. 7-8	[9,4,3,0]	<7,e,9>
4-19	[236t]	FS/#1 mm. 5-6	[6,3,2,t]	<9,e,8>
	[5691]	FS/#3 m. 16	[9,6,5,1]	<9,e,8>
	[67t2]	FS/#1 m. 6	[t,7,6,2]	<9,e,8>
	R[8034]'	4/#3 mm. 2-3	[8,4,3,0]	<8,e,9>
	R[9145]'	FS/#2 mm. 4-5	[9,5,4,1]	<8,e,9>
4-19	[347e]	FS/#2 mm. 1-2	[4,3,7,e]	<e,4,4>
	R[8034]'	3/#1 mm. 7-8	[8,0,4,3]	<4,4,e>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	ROIP
4-19	[4580]	FS/#1 m. 9	[5,4,0,8]	<e,8,8>
	[te26]	FS/#1 m. 8	[e,t,6,2]	<e,8,8>
	[te26]	FS/#1 m. 10	[e,t,6,2]	<e,8,8>
	R[0478]'	FS/#1 m. 9	[4,0,8,7]	<8,8,e>
	R[0478]'	FS/#3 m. 14	[4,0,8,7]	<8,8,e>
	R[37te]'	FS/#3 mm.10-11	[7,3,e,t]	<8,8,e>
	R[48e0]'	FS/#2 mm. 1-4	[8,4,0,e]	<8,8,e>
	R[6t12]'	FS/#1 m. 8	[t,6,2,1]	<8,8,e>
	R[6t12]'	FS/#1 m. 10	[t,6,2,1]	<8,8,e>
	R[7e23]'	FS/#3 mm.11-12	[e,7,3,2]	<8,8,e>
	R[9145]'	FS/#3 m. 13	[1,9,5,4]	<8,8,e>
	4-19	[9t15]	FS/#1 m. 13	[1,5,9,t]
R[5901]'		FS/#1 mm.12-13	[0,1,5,9]	<1,4,4>
4-19	[e037]	3/#4 mm. 7-8	[7,0,e,3]	<5,e,4>
	R[6t12]'	3/#5 m. 6	[t,2,1,6]	<4,e,5>
4-24	[357e]	4/#2 m. 1	[3,5,e,7]	<2,6,8>
	[357e]	4/#2 mm.14-15	[3,5,e,7]	<2,6,8>
	R[9e15]	4/#3 mm. 6-7	[9,5,e,1]	<8,6,2>
4-24	[e137]	3/#4 mm. 2-3	[7,3,1,e]	<8,t,t>
	R[e137]	3/#4 mm. 2-3	[3,1,e,7]	<t,t,8>
4-27	[1369]	FS/#2 mm. 6-7	[1,3,9,6]	<2,6,9>
	R[6902]'	FS/#2 mm. 9-10	[9,6,0,2]	<9,6,2>
4-27	[t036]	4/#1 mm. 7-8	[3,6,t,0]	<3,4,2>
	R[58e1]'	4/#2 m. 16	[e,1,5,8]	<2,4,3>
4-z29	[0137]	FS/#4 mm. 2-3	[0,1,3,7]	<1,2,4>
	[6791]	4/#2 mm. 1-2	[6,7,9,1]	<1,2,4>
	R[59e0]'	3/#3 mm. 6-7	[5,9,e,0]	<4,2,1>
4-z29	[5680]	4/#4 mm. 8-9	[8,6,5,0]	<t,e,7>
	[9t04]	4/#4 mm.15-16	[0,t,9,4]	<t,e,7>
	R[8023]'	FS/#1 mm.20-21	[8,3,2,0]	<7,e,t>
4-z29	R[9134]'	4/#4 mm.16-17	[9,4,3,1]	<7,e,t>
	[6791]	FS/#4 m. 12	[1,6,7,9]	<5,1,2>
	[te15]	4/#3 m. 9	[5,t,e,1]	<5,1,2>
	[e026]	3/#2 mm. 4-5	[6,e,0,2]	<5,1,2>
	[e026]	4/#3 m. 9	[6,e,0,2]	<5,1,2>
4-z29	R[8023]'	4/#4 mm. 9-11	[0,2,3,8]	<2,1,5>
	[78t2]	4/#2 m. 12	[2,8,7,t]	<6,e,3>
	[e026]	FS/#3 mm. 5-6	[6,0,e,2]	<6,e,3>
	R[7e12]'	FS/#3 m. 6	[e,2,1,7]	<3,e,6>
	R[7e12]'	FS/#3 m. 18	[e,2,1,7]	<3,e,6>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	ROIIP
4-z29	[e026]	4/#3 <i>m.</i> 9	[2,6,e,0]	<4,5,1>
	R[8023]'	3/#1 <i>mm.</i> 7-8	[2,3,8,0]	<1,5,4>
4-z29	[7e12]'	FS/#3 <i>mm.</i> 6-7	[2,1,7,e]	<e,6,4>
	[7e12]'	FS/#3 <i>m.</i> 19	[2,1,7,e]	<e,6,4>
	[9134]'	FS/#3 <i>mm.</i> 18-19	[4,3,9,1]	<e,6,4>
	R[6791]	4/#1 <i>m.</i> 8	[9,1,7,6]	<4,6,e>
5-1	[23456]	FS/#2 <i>mm.</i> 3-4	[4,2,3,5,6]	<t,1,2,1>
	[34567]	FS/#2 <i>mm.</i> 11-12	[5,3,4,6,7]	<t,1,2,1>
	R[23456]	4/#5 <i>mm.</i> 1-2	[2,3,5,6,4]	<1,2,1,t>
5-2	[12346]	4/#2 <i>mm.</i> 13-14	[4,6,2,1,3]	<2,8,e,2>
	R[35678]'	4/#3 <i>m.</i> 14	[6,8,7,3,5]	<2,e,8,2>
5-2	[12346]	FS/#1 <i>m.</i> 10	[6,2,1,4,3]	<8,e,3,e>
	[34568]	3/#2 <i>mm.</i> 9-10	[8,4,3,6,5]	<8,e,3,e>
	[te013]	FS/#4 <i>mm.</i> 8-9	[3,e,t,1,0]	<8,e,3,e>
	R[e1234]'	4/#5 <i>mm.</i> 8-9	[2,1,4,3,e]	<e,3,e,8>
	R[02345]'	FS/#2 <i>mm.</i> 5-6	[3,2,5,4,0]	<e,3,e,8>
5-2	[12346]	FS/#1 <i>mm.</i> 10-11	[2,1,4,3,6]	<e,3,e,3>
	[5678t]	3/#5 <i>mm.</i> 10-11	[6,5,8,7,t]	<e,3,e,3>
	[789t0]	4/#2 <i>mm.</i> 12-13	[8,7,t,9,0]	<e,3,e,3>
	R[13456]'	FS/#1 <i>mm.</i> 10-11	[1,4,3,6,5]	<3,e,3,e>
5-2	[34568]	3/#3 <i>mm.</i> 9-11	[6,8,3,5,4]	<2,7,2,e>
	R[35678]'	3/#3 <i>mm.</i> 9-10	[7,6,8,3,5]	<e,2,7,2>
5-2	[e0124]	3/#4 <i>mm.</i> 9-10	[2,0,1,e,4]	<t,1,t,5>
	R[e1234]'	3/#4 <i>mm.</i> 3-4	[e,4,2,3,1]	<5,t,1,t>
	R[e1234]'	3/#4 <i>mm.</i> 9-10	[e,4,2,3,1]	<5,t,1,t>
5-3	[01245]	4/#5 <i>mm.</i> 6-7	[4,5,2,1,0]	<1,9,e,e>
	R[12456]'	FS/#1 <i>mm.</i> 12-17	[6,5,4,1,2]	<e,e,9,1>
5-3	[01245]	4/#5 <i>mm.</i> 6-7	[0,4,5,2,1]	<4,1,9,e>
	R[12456]'	FS/#1 <i>mm.</i> 16-18	[5,4,1,2,6]	<e,9,1,4>
5-3	R[5689t]'	3/#5 <i>m.</i> 2	[9,8,5,6,t]	<e,9,1,4>
	[01245]	4/#1 <i>m.</i> 7	[2,1,5,4,0]	<e,4,e,8>
	[01245]	FS/#1 <i>mm.</i> 8-9	[2,1,5,4,0]	<e,4,e,8>
	R[12456]'	FS/#1 <i>mm.</i> 8-9	[6,2,1,5,4]	<8,e,4,e>
5-3	[12356]	4/#2 <i>mm.</i> 13-14	[6,2,1,3,5]	<8,e,2,2>
	R[34678]'	4/#3 <i>m.</i> 14	[4,6,8,7,3]	<2,2,e,8>
	R[9t012]'	FS/#4 <i>mm.</i> 5-6	[t,0,2,1,9]	<2,2,e,8>
5-3	[34578]	4/#3 <i>mm.</i> 14-15	[8,7,3,5,4]	<e,8,2,e>
	R[12456]'	4/#2 <i>mm.</i> 13-14	[5,4,6,2,1]	<e,2,8,e>
	R[34678]'	3/#2 <i>mm.</i> 9-10	[7,6,8,4,3]	<e,2,8,e>

집합명	음고류	작품에서의 위치	서열음고류	ROIP	
5-4	[01236]	FS/#3	<i>mm.</i> 7-8	[0,2,6,1,3]	<2,4,7,2>
	R[e2345]'	3/#2	<i>mm.</i> 7-8	[2,4,e,3,5]	<2,7,4,2>
5-4	[5678e]	3/#5	<i>m.</i> 10	[e,6,5,8,7]	<7,e,3,e>
	R[03456]'	FS/#1	<i>mm.</i> 10-12	[4,3,6,5,0]	<e,3,e,7>
5-5	[23459]	3/#5	<i>mm.</i> 12-13	[2,5,4,3,9]	<3,e,e,6>
	R[26789]'	3/#2	<i>mm.</i> 8-9	[2,8,7,6,9]	<6,e,e,3>
5-5	[789t2]	4/#2	<i>m.</i> 12	[2,8,7,t,9]	<6,e,3,e>
	[e0126]	FS/#3	<i>mm.</i> 5-6	[6,0,e,2,1]	<6,e,3,e>
	R[7e012]'	FS/#3	<i>m.</i> 6	[0,e,2,1,7]	<e,3,e,6>
	R[7e012]'	FS/#3	<i>m.</i> 18	[0,e,2,1,7]	<e,3,e,6>
5-6	[12367]	3/#4	<i>mm.</i> 4-5	[2,3,1,7,6]	<1,t,6,e>
	R[12567]'	3/#3	<i>mm.</i> 4-5	[2,1,7,5,6]	<e,6,t,1>
	R[te234]'	FS/#2	<i>mm.</i> 3-4	[e,t,4,2,3]	<e,6,t,1>
5-6	[12367]	FS/#1	<i>mm.</i> 23-24	[7,6,3,2,1]	<e,9,e,e>
	R[te234]'	FS/#3	<i>mm.</i> 16-17	[4,3,2,e,t]	<e,e,9,e>
5-6	[12367]	4/#2	<i>mm.</i> 6-7	[3,2,1,6,7]	<e,e,5,1>
	R[23678]'	4/#4	<i>mm.</i> 10-11	[2,3,8,7,6]	<1,5,e,e>
5-6	[23478]	4/#2	<i>m.</i> 6	[8,7,3,2,4]	<e,8,e,2>
	[78901]	4/#2	<i>mm.</i> 18-19	[1,0,8,7,9]	<e,8,e,2>
	R[23678]'	4/#2	<i>m.</i> 6	[6,8,7,3,2]	<2,e,8,e>
	R[78e01]'	4/#3	<i>m.</i> 15	[e,1,0,8,7]	<2,e,8,e>
5-6	[4569t]	FS/#1	<i>mm.</i> 15-16	[9,t,6,5,4]	<1,8,e,e>
	[78901]	4/#3	<i>mm.</i> 7-8	[0,1,9,8,7]	<1,8,e,e>
	R[01456]'	FS/#4	<i>m.</i> 2	[6,5,4,0,1]	<e,e,8,1>
5-6	[678e0]	4/#1	<i>m.</i> 10	[8,6,7,e,0]	<t,1,4,1>
	[78901]	4/#5	<i>mm.</i> 5-6	[9,7,8,0,1]	<t,1,4,1>
	R[67te0]'	4/#1	<i>mm.</i> 9-12	[6,7,e,0,t]	<1,4,1,t>
	R[67te0]'	4/#2	<i>mm.</i> 7-9	[6,7,e,0,t]	<1,4,1,t>
5-7	[12378]	FS/#4	<i>mm.</i> 6-7	[1,7,2,8,3]	<6,7,6,7>
	[23489]	FS/#4	<i>m.</i> 7	[2,8,3,9,4]	<6,7,6,7>
	R[23789]'	FS/#4	<i>mm.</i> 6-7	[7,2,8,3,9]	<7,6,7,6>
5-7	[12378]	FS/#4	<i>mm.</i> 6-7	[3,1,7,2,8]	<t,6,7,6>
	R[12678]'	FS/#4	<i>mm.</i> 13-14	[1,7,2,8,6]	<6,7,6,t>
5-7	[23489]	FS/#3	<i>mm.</i> 16-17	[9,8,4,3,2]	<e,8,e,e>
	R[3489t]'	FS/#3	<i>mm.</i> 16-17	[t,9,8,4,3]	<e,e,8,e>
	R[9t234]'	4/#3	<i>mm.</i> 12-13	[4,3,2,t,9]	<e,e,8,e>
5-7	[9te34]	3/#4	<i>mm.</i> 7-8	[e,3,t,9,4]	<4,7,e,7>
	R[3489t]'	3/#4	<i>m.</i> 8	[3,t,9,4,8]	<7,e,7,4>

집합명	음고류	작품에서의 위치		서열음고류	ROIP
5-9	[23468]	4/#4	<i>mm.</i> 2-4	[4,3,2,6,8]	<e,e,4,2>
	[678t0]	4/#4	<i>m.</i> 11	[8,7,6,t,0]	<e,e,4,2>
	R[13567]'	3/#1	<i>mm.</i> 9-10	[1,3,7,6,5]	<2,4,e,e>
5-10	[12457]	3/#1	<i>m.</i> 3	[5,4,1,7,2]	<e,9,6,7>
	R[8te12]'	4/#1	<i>mm.</i> 12-13	[1,8,2,e,t]	<7,6,9,e>
5-10	[89e02]	4/#3	<i>mm.</i> 9-10	[e,0,2,9,8]	<1,2,7,e>
	R[02356]'	4/#4	<i>mm.</i> 8-10	[6,5,0,2,3]	<e,7,2,1>
5-z12	[679e0]	3/#3	<i>mm.</i> 13-14	[7,9,0,e,6]	<2,3,e,7>
	R[78t01]	FS/#4	<i>m.</i> 5	[1,8,7,t,0]	<7,e,3,2>
5-14	[12368]	4/#2	<i>mm.</i> 2-3	[3,6,8,2,1]	<3,2,6,e>
	[e0146]	4/#2	<i>mm.</i> 15-16	[1,4,6,0,e]	<3,2,6,e>
	R[79012]'	3/#3	<i>mm.</i> 13-14	[2,1,7,9,0]	<e,6,2,3>
5-15	[01268]	FS/#3	<i>m.</i> 7	[8,0,2,6,1]	<4,2,4,7>
	[te046]	4/#4	<i>mm.</i> 11-12	[6,t,0,4,e]	<4,2,4,7>
	R[3459e]	3/#2	<i>mm.</i> 7-8	[4,e,3,5,9]	<7,4,2,4>
5-15	[3459e]	4/#3	<i>mm.</i> 13-14	[9,3,e,5,4]	<6,8,6,e>
	R[9te35]	4/#3	<i>mm.</i> 13-14	[t,9,3,e,5]	<e,6,8,6>
5-16	[9t014]	4/#4	<i>mm.</i> 15-16	[1,0,t,9,4]	<e,t,e,7>
	R[8e023]'	FS/#1	<i>mm.</i> 20-21	[8,3,2,0,e]	<7,e,t,e>
5-19	[9t034]	4/#4	<i>mm.</i> 15-16	[0,t,9,4,3]	<t,e,7,e>
5-19	R[9t134]'	4/#4	<i>mm.</i> 16-17	[t,9,4,3,1]	<e,7,e,t>
	[te145]	4/#3	<i>mm.</i> 6-7	[5,e,1,4,t]	<6,2,3,6>
	R[01467]'	4/#2	<i>mm.</i> 15-16	[7,1,4,6,0]	<6,3,2,6>
5-21	[01458]	FS/#1	<i>mm.</i> 8-9	[1,5,4,0,8]	<4,e,8,8>
	R[t1256]'	FS/#1	<i>mm.</i> 8-9	[t,6,2,1,5]	<8,8,e,4>
5-21	[2367t]	FS/#1	<i>mm.</i> 21-23	[t,3,2,7,6]	<5,e,5,e>
	R[7te23]'	FS/#1	<i>mm.</i> 21-23	[e,t,3,2,7]	<e,5,e,5>
5-22	[67t12]	FS/#1	<i>m.</i> 6	[t,7,6,2,1]	<9,e,8,e>
	R[89034]	4/#3	<i>mm.</i> 2-3	[9,8,4,3,0]	<e,8,e,9>
5-28	[02368]	4/#3	<i>mm.</i> 10-11	[8,0,2,6,3]	<4,2,4,9>
	[3569e]	3/#2	<i>mm.</i> 7-8	[e,3,5,9,6]	<4,2,4,9>
	R[68e02]'	FS/#3	<i>mm.</i> 6-7	[e,8,0,2,6]	<9,4,2,4>
5-28	[467t0]	FS/#3	<i>mm.</i> 9-10	[4,0,t,6,7]	<8,t,8,1>
	R[t0346]'	FS/#3	<i>mm.</i> 9-10	[3,4,0,t,6]	<1,8,t,8>

집합명	음고류	작품에서의 위치		서열음고류	ROIP
5-29	[9t035]	4/#2	<i>mm.</i> 12-13	[t,9,0,3,5]	<e,3,3,2>
	R[9e245]'	4/#1	<i>m.</i> 5	[9,e,2,5,4]	<2,3,3,e>
5-30	[e0357]	4/#2	<i>m.</i> 1	[0,3,5,e,7]	<3,2,6,8>
	R[9e145]'	4/#3	<i>mm.</i> 6-7	[9,5,e,1,4]	<8,6,2,3>
5-z38	[8e234]'	FS/#3	<i>mm.</i> 16-17	[8,4,3,2,e]	<8,e,e,9>
	[t1456]'	FS/#1	<i>mm.</i> 16-17	[t,6,5,4,1]	<8,e,e,9>
	R[89t14]	FS/#3	<i>m.</i> 16	[1,t,9,8,4]	<9,e,e,8>
6-z3	[5678te]	3/#5	<i>mm.</i> 10-11	[e,6,5,8,7,t]	<7,e,3,e,3>
	R[013456]'	FS/#1	<i>mm.</i> 10-12	[1,4,3,6,5,0]	<3,e,3,e,7>
6-15	[012458]	FS/#1	<i>mm.</i> 8-9	[2,1,5,4,0,8]	<e,4,e,8,8>
	R[t12456]'	FS/#1	<i>mm.</i> 8-9	[t,6,2,1,5,4]	<8,8,e,4,e>
6-18	[89t134]	FS/#3	<i>mm.</i> 16-17	[1,t,9,8,4,3]	<9,e,e,8,e>
	R[89e234]'	FS/#3	<i>mm.</i> 16-17	[9,8,4,3,2,e]	<e,8,e,e,9>
6-z19	[014578]'	FS/#1	<i>mm.</i> 8-9	[1,5,4,0,8,7]	<4,e,8,8,e>
	R[te1256]	FS/#1	<i>mm.</i> 8-9	[e,t,6,2,1,5]	<e,8,8,e,4>
6-z41	[012368]	FS/#3	<i>mm.</i> 7-8	[8,0,2,6,1,3]	<4,2,4,7,2>
	R[9e2345]'	3/#2	<i>mm.</i> 7-8	[2,4,e,3,5,9]	<2,7,4,2,4>