

한글을 이용한 개인 정보 표현 사운드 연구

Identity Sound with Han-Gul

현덕, Duk Hyun*, 정지홍, Ji-hong Jung**, 반영환, Young-hwan Ban**

*, ** 국민대학교 테크노디자인전문대학원 디지털미디어학과 인터랙션랩

향수나 음악과 같은 감성적 매체는 자신의 개성을 드러내는 좋은 수단이 된다. 그러나 이들은 그것을 사용하는 사용자와 1:1로 대응하지는 못한다. 예를 들어 내가 사용하는 휴대폰 컬러링은 다른 사람도 사용할 수 있다. 그러나 '이름'이나 '생일'과 같은 개인 정보를 이용하여 음악을 만든다면 그것은 자신만의 음악이 되고, 한 개인을 표현할 수 있는 수단이 된다. 이 논문은 '이름'과 같은 개인 정보를 음악으로 만드는 방법에 대한 연구이다.

정보를 음악으로 바꾸는 매개체로는 '한글'의 문자 체계를 이용하였다. 한글은 초성, 중성, 종성의 구분이 명확하고, '天,地,人'을 바탕으로 만든 모음만으로도 3 가지 적용방법을 이끌어 낼 수 있기 때문에, 자모의 구분 정도만 있는 다른 문자에 비해 정보 표현력 면에서 우월하다고 볼 수 있다. 정보에서 음악으로 단순히 '변환'하기 위해서는, 한글이 갖고 있는 여러 특징을 음악에 필요한 요소로 대치시켰고, 이를 음악적으로 완성도 있게 만들기 위해서는, 변환하는 규칙을 '화성법'에 근거하여 적용하였다. 이 방법으로 사용자가 '원하는 음악'을 만들지는 못하겠지만, identity 를 표현하는 수단으로는 충분한 역할을 할 수 있을 것이다.

핵심어: Sound, Music, Identity, 한글, 변환

1. 연구 배경과 목적

향수의 향기를 맡은 사람은 대체로 그 향기와 사람을 연결시켜 기억하게 된다. 향수라는 감성적 매체가 개인의 Identity로 작용하고 있는 것이다. 이와 마찬가지로 특정 음악을 들었을 때에도 그 음악과 관련된 사람을 떠올릴 수 있다. 그러나 이와 같은 감성적 매체는 사용자와 1:1로 대응하지는 못한다. 사용자의 개인정보가 포함되어 있지 않기 때문이다. 그러나 만일 음악에 개인정보를 포함시켜 들려줄 수 있다면, 즉 개인정보를 음악으로 만들 수 있다면 그 음악은 사용자를 증명할 수 있는 성질을 갖게 된다.



한글의 문자 특성을 이용한 개인 정보 표현 사운드

그림 1

이 연구는, 사용자의 개인 정보가 포함된 음악을 만드는 방법에 대한 연구이다. 이는 단순히 '정보'를 '음'으로 바꾸는

것이 아니라, 일반적으로 생각하는 음악에 가깝도록 좀 더 음악적 완성도를 높이고, 이를 Identity와 개성표현 수단으로 활용할 수 있도록 하는데 목적이 있다.

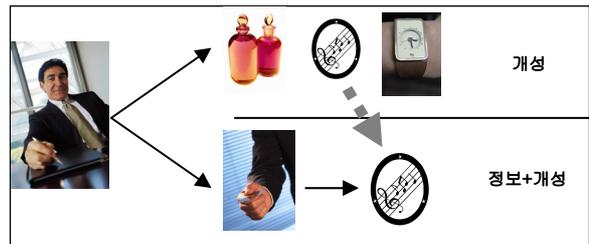


그림 2

2. 연구 방법

정보를 소리로 바꾸는 방법으로 가장 쉽게 생각할 수 있는 것은, 정보 요소와 소리 요소를 1:1로 대응시켜 변환하는 방법일 것이다. 예를 들어 <숫자 : 음 높이>, <음소단위 문자 : 음 길이> 등과 같이 대응시켜 변환할 수 있다. 이와 같은 방법을 통해 정보를 '소리'로 바꿀 수는 있겠지만, '음악'

을 만들 수는 없다. 음악¹은 최소한 음 높이와 길이, 음이 진행되는 템포나 시간 등이 적절히 조합되어 듣는 사람에게 감성을 전달할 수 있어야 하는데, 위와 같은 방법으로는 음악을 만드는데 필요한 요소를 만족시킬 수 없다. 따라서, 음악을 이루는 최소한의 요소를 먼저 살펴보고, 이를 만족시킬 수 있도록 정보요소를 대입해야 할 것이다.

2.1 음악 요소

음악을 이루는 최소한의 요소에 대해서는 명확한 정의가 없으나, 화성학에서 언급하는 내용과 저자의 경험을 통해 다음과 같이 정의하였다.

- 1) 음 (음계와 음정)
- 2) 시간(음 길이, tempo, 연주 시간)
- 3) 조화 (화성과 진행)

음은, 음정과 음계를 포함한 개념으로 설정하였다. 음정은 '도', '미'와 같이 일정한 음 높이를 말하며, 음계는 '도, 레, 미, 파, 솔, 라, 시, 도'와 같이 온음과 반음 간격으로 이루어진 음의 계단을 말한다. 이는 한글의 자모와 같이 음악을 이루는 기본 단위이다.

시간은, 특정 음의 지속 시간 혹은 전체 연주 시간이나 음악이 연주되는 속도(템포)를 말한다. 또는, 연주와 연주 사이의 간격을 표현할 수도 있다. 예를 들어 1초 이내의 짧은 음악이 있다면, 보편적으로 그것을 음악으로 받아들이기는 힘들다. 때문에 일정 시간 이상의 연주가 있어야 한다.

조화는, 음의 진행이나 화음이 얼마나 조화로운가에 대한 정의이다. 이것은 음악의 아름다움과는 다른 의미이다. 여러 음이 어우러지면서 사람이 듣기에 '좋게(혹은 이상하지 않게)' 느껴지는 것을 말한다. '좋다'는 것의 기준은 개인차가 있겠지만 이를 법칙으로 정리한 것이 '화성법'이고, 이를 근거로 연구를 진행하였다.

이와 같이 적어도 3가지 이상의 요소를 정보로부터 얻을 수 있어야 음악을 만들 수 있다. 물론 이러한 요소 이외에도 음악적 완성도를 위하여 필요한 요소는 수없이 많다. 음의 강약, 연주 기법 등 사실상 무한히 많은 요소를 모두 나열할 수는 없다. 위의 정의는 이 연구에서 필요한 수준이라 생각되는 최소한의 요소만을 정의한 것이다. 이에 대해서는 다분히 논란의 여지가 있겠지만, 아름다움을 위한 음악이 아니라 '정보를 담고 있는 음악'이라는 관점에서 최소한의 요소는 충족시킬 수 있다고 판단된다.

2.2 정보 요소

정보 요소에 대해서는 첫째, 정보의 성격(어떤 정보를 표현할 것인가)과 둘째, 그 정보를 표현하는 수단으로 나누었다. 서두에 이미 '사용자의 개인정보'라 하여 성격을 밝히기는 하였으나, 이에 대해 좀 더 세부적으로 다루려고 한다.

a) 정보의 성격

¹ 여기서의 음악은 어떤 규칙에 의해 정의된 개념은 아니다. 다수의 보통 사람이 생각하는 일반적인 의미의 '음악'이다.

* 개인 신상 정보

Identity는 그것을 표현하고자 하는 한 사람만 갖고 있는 정보여야 한다. 예를 들어 휴대폰 컬러링과 같이 개인이 좋아하는 음악을 선택하는 것은, 그것으로 자신의 이미지를 표현할 수는 있지만 그 음악이 곧 자기 자신이라는 것은 증명하지 못한다. 이런 맥락에서 이름과 같은 신상정보는 이 연구에 있어 필수적인 재료가 된다. 또, 이름뿐만 아니라 생일, 성별 등 변치않는 정보도 활용할 수 있다. 이름 이외의 여러 신상 정보들은 이름을 음악으로 바꾸는 방법과 동일하게 혹은 규칙을 변형하여 적용할 수 있기 때문에, 이 연구에서는 '이름'만을 재료로 택하였다.

* 감성적 정보

'즐겁다, 슬프다' 등과 같은 감성적 데이터는 '이름'과 같은 개인 정보와는 성격이 다르다. 이러한 데이터를 음으로 바꾸는 것은 '개인정보'로서 의미가 없기 때문에 이 연구에서는 제외하고, 향후 연구에서 진행한다.

b) 정보 표현 수단

정보를 표현하는 수단으로 문자, 숫자, 특수기호 등이 쓰일 수 있다. 이 중 특수기호는 정보를 구분하는 용도 등 부가적인 요소로 사용되므로 연구 대상에서 제외하였다. 대개 문자와 숫자가 개인 정보를 나타내는 수단으로 사용되는데, 숫자는 그 특성이 너무 단순해서 이로부터 음악을 만들어내기에는 부족하다고 판단했고, 이 때문에 문자를 연구 대상으로 삼았다.

그러나 숫자에 대해서는 여러 가지 가능성을 생각해 볼 수도 있다. 예를 들어 두 자리 이상 숫자를 조합하거나, 더하고 곱하는 등 수학적 방법을 이용한다면, 매우 다양한 패턴을 이끌어 낼 수 있을 것이다.

* 왜 한글인가

한글, 한자, 일문, 영문 등 사람이 사용하고 있는 문자의 종류는 매우 다양하고, 각각의 문자는 저마다 특성을 갖고 있다. 문자의 획수, 모양, 자모의 구분 등 여러 특성을 관찰하면, 음악을 만드는데 필요한 매우 다양한 요소를 얻을 수 있을 것이다. 그러나 문자의 모양이나 획 수와 같이 시각적 특성으로 얻을 수 있는 요소들은 매우 불규칙적이거나 중복되는 것이 많다. 예를 들어 'ㄹ'과 'ㅎ'은 획수가 같고, 네모, 동그라미 등의 모양으로부터 일련의 규칙성을 찾기는 힘들다. 즉, 문자의 형태보다는 문자가 갖고 있는 체계로부터 요소를 추출해야 한다는 것이다. '체계'라는 것은 이미 규칙성을 갖고 있기 때문에, 이를 음악에 적용할 때 일관된 방법으로 적용할 수 있을 것이다.

이 연구에서 특히 한글에 주목한 것은 한글이 갖고 있는 체계 때문이다. 한글은 자음과 모음의 구분이 명확할 뿐 아니라, 한 글자 안에 초성, 중성, 종성이라는 체계를 갖고 있기 때문에 이미 음악을 만들 수 있는 최소한의 요소가 충족된다. 또한 모음 만으로도 '天, 地, 人'이라는 3가지 적용 방식을 이끌어 낼 수 있다는 점은, 이름 정보를 음악으로 표현하는 데 좀 더 다양한 접근 가능성을 제시한다. 이러한 한글의 문자 체계는 '자모'의 개념만 있는 다른 문자에 비해 정보

표현력 면에서 우위에 있다고 볼 수 있다.

한글 문자 체계로부터 초성, 중성(천, 지, 인), 종성 등 모두 5가지 요소를 추출하였고, 이를 표로 나타내면 다음과 같다.

표 1

초 성	중성			종 성
	천	지	인	
1	2	3	4	5

2.3 어떤 방법으로 바꿀 것인가

정보와 음악을 일치시키기 위해 '한글 음소'와 '음악적 요소'를 1:1로 대치하고 화성법에 근거하여 규칙을 적용하였다.

표 2

문자 요소	초성	중성	종성
음악적 요소	음정/음계	조화	확장된 화음
적용 규칙	대치	화성법(화성 진행)	4 화음 ²

이 논문에서 중요하게 다루고자 하는 것은 '변환 방법상의 규칙'이다. 음악 요소와 정보 요소를 적절히 대응시켜 좀 더 완성도 있는 음악을 출력해야 하기 때문에, 각 요소를 어떻게 대응시키느냐가 결과에 큰 영향을 미칠 것이다. 이러한 규칙을 정보요소를 기준으로 하고 음악 요소를 보충하여, a) 기본규칙, b) 초성규칙, c) 중성규칙, d) 종성규칙, e) 시간규칙 등 5 가지로 나누었다. 시간 규칙을 별도로 둔 것은, 문자 정보로부터 이끌어내지 않아도 될 만큼 적용이 단순하기 때문이다.

a) 기본규칙

1. 기본 단위 - 한 글자를 하나의 단위로 하여 출력될 음악을 구성한다. 한글은 자음과 모음이 모여 한 글자가 되었을 때 의미를 가지므로, 음악을 만들 수 있는 기본 단위를 한 글자로 하였다.

2. 중성 규칙 - 이름에 해당하는 음악을 모두 출력한 후 (정보를 모두 표현한 후) 1도로 중지한다. 음악은 시작과 끝이 있고, 끝은 대개 시작했을 때의 화음, 즉 1도로 돌아간다. 중지 부분의 진행은 정보 표현 범위를 벗어났으므로 별도의 규칙을 정하지는 않고, random하게 끝낼 수 있도록 한다.

b) 초성규칙

² 화성법에서 4화음은, 1, 3, 5음 외에 제 7음을 더하여 총 4개의 음으로 구성된 화음이라 하여 부르는 이름이다. 이 논문에서는, 1, 3, 5음을 제외한 제 2, 4, 6, 7음 모두를 포함하여 총 4개의 음으로 구성된 화음을 말하는 것으로 정의한다.

1. 초성은 음과 1:1로 대치하면서 해당 음을 최저음으로 하는 기본 3화음을 발현한다. 발현 방법은 중성 규칙을 따른다.

2. 동시에 정보 전체의 음악적 조성(調性)을 결정한다.

3. 음계는 장음계(major scale)만을 사용한다.

표 3-1

초성음소	ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ	ㅁ	ㅂ	ㅅ
음정 (조성)	A3	A#3 (Bb4)	B3	C4	C#4 (Db4)	D4	D#4 (Eb4)
음계	1	2	3	4	5	6	7

표 3-2

초성음소	ㅇ	ㅈ	ㅊ	ㅋ	ㅌ	ㅍ	ㅎ
음정 (조성)	E4	F4	F#4 (Gb4)	G4	G#4 (Ab4)	A4	A#4 (Bb4)
음계	1	2	3	4	5	6	7

표 3-1과 3-2에서 보는 바와 같이, 자음 하나를 하나의 음으로 대치하였다. 괄호 안에 포기한 것은 이명동음(異名同音, enharmonic)조로서 이름은 다르지만 같은 소리가 난다. A3는 피아노 건반 가운데 '도(C)'의 바로 아래에 있는 '라(A)' 음을 뜻한다. 음의 범위는 A3부터 A#4까지로 정하였다(그림 3). 이 범위는 피아노 건반 상에서 가운데 부분에 있는, 너무 낮지도 높지도 않은 듣기에 무난한 범위를 택한 것인데, 이 범위를 위나 아래(높은 음이나 낮은 음)로 이동하는 것은 규칙을 만드는 사람이 선택할 수 있다.



그림 3

기본 3화음은 뿌리가 되는 음으로부터 3도씩 쌓아 올린 것으로 기본적인 화음을 구성한다. 예를 들어 이름 정보가 'ㄹ'이라면, '도'로 시작하여 '미, 솔'을 쌓아 올린 음을 말한다. 이 때 제일 아래 음을 제 1음(근음, 根音), '미'를 제 3음, '솔'을 제 5음이라 한다.

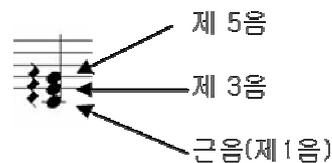


그림 4

조성(調性, tonality)은 음악의 성격을 규정한다. 문자 정보에서 음소 'ㄹ'로 시작했다면 C key (다장조)가 된다. 이는 음계(音階, scale)와 직접 연관되어 있다. 예를 들어 다장조 음악은 기본적으로 '도'로 시작하여 한 옥타브 위의 '도'로 끝나는 '장음계(major scale)'를 사용하게 된다. 장음계는 단음계(minor scale)에 비해 긍정적인 느낌을 주기 때문에 이 음계를 택하였다. 이에 대한 자세한 설명은 논문의 주제를 벗어나는 매우 음악적인 것이므로 생략한다.

장음계, 음 사이의 간격



한글 음소와 음을 대치하는 규칙으로 자음의 차례대로 음을 배치하였다. 그러나 이는 다른 방법으로도 배열이 가능하다. 예를 들어 컴퓨터 키보드의 한글 배열을 자모 순으로 배열하지 않고 사용 빈도에 측정하여 배열한 것처럼, 음소의 사용 빈도와 음의 진행 등을 따져 가장 좋은 결과를 출력하도록 배열할 수도 있을 것이다.

표에서 '조성' 항목에 있는 '음'은 정보에서 보이는 최초의 자음에 해당하며, 이 음이 곧 조성이 되며 으뜸음이 된다. 동시에 음 높이를 결정한다. '음정/음계' 항목에 있는 숫자는 으뜸음으로부터의 거리를 말한다.

예를 들어 '박길동'이라는 이름에서 최초의 조성인 '바'는, 음악의 조성이 D major(라장조)이고, 으뜸음은 D(파아노 가운데에서 바로 위쪽에 있는 '레')가 된다. 그 이후에 나오는 조성 '기'와 'ㄷ'은 표의 '음계' 항목에 해당된다. 즉 1과 3인데 이는 으뜸음 '레'로부터 제 1음(레), 제 3음(파#)이다.



'ㄱ, ㄷ, ㅁ, ㅌ'과 같은 겹글자는 제외하였다. 이는 위 규칙에 덧붙이면 되기 때문에, 이 논문에서는 편의상 기본 자음만을 대상으로 하였다.

c) 중성규칙

중성은 한글 창제 방법에 따라 '天(.), 地(-) 人(1)'으로 구분하여 음악 진행 방법으로 적용하였다.

1. 天: 기본 3화음의 제 1음부터 상향 진행
2. 地: 기본 3화음의 제 5음(3번째 음)부터 하향 진행
3. 人: 기본 3화음 동시 발음(發音)
4. 각각 요소가 연속적으로 나올 경우 이전 진행을 역으로 한다.
5. 동시 발음의 경우 중성 규칙에서 정해진 제 4음은 연주하지 않는다. 이에 대하여는 d) 중성 규칙에서 서술한다.

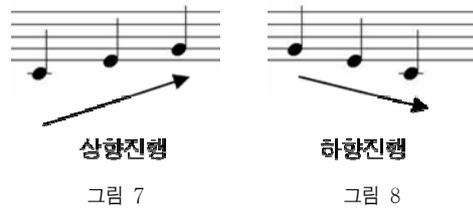
표 4

중성	. (천)	- (지)	1 (인)
화음	기본 3화음	기본 3화음	기본 3화음
진행 방법	상향 진행	하향 진행	동시 발음

중성 규칙은 조성 규칙에서 정해진 음(화음)을 발현하는 방법에 대해 정의하였다. 이는 음악의 시간요소와 관련되어, 일정한 템포를 갖고 차례대로 음을 발현한다. 템포나 시간에 대해서는 [e] 시간규칙]에서 별도로 서술한다.

화음은 3가지 이상의 음이 동시에 소리 나는 것을 말하는데, 여기서는 화음을 이루는 각각의 음을 적절한 시간 차를 두고 발현하게 하여 선율(멜로디)를 느낄 수 있도록 하였다.

상향 진행은 화음의 제 1음으로부터 3, 5음 순서로 시간차를 두고 진행한다. 하향 진행은 화음의 제 5음으로부터 3, 1음 순서로 시간차를 두고 진행한다.



동시 발음은 1, 3, 5음을 동시에 발현하거나, 아주 작은 시간차를 두고 1, 3, 5음을 발현(상향진행)한다. 이때 '아주 작은 시간차'는, 상향이나 하향에서 나타나는 시간차의 1/3 이하로 한다. 이는 연주 기법에 해당하는 것으로, 음악을 좀더 풍부한 느낌이 들도록 해준다.



모음의 한 요소가 연속적으로 나올 경우, 바로 이전 모음 요소의 진행 방법을 역으로 하여 진행한다. 단, 이와 같은 경우가 바로 이어서 반복되면, 원래의 규칙을 따른다. 예를 들어 'ㄱ'이 나왔을 때의 발음 순서를 규칙대로 하자면 <상향-상향-동시(상향)-동시(상향)>이지만, 연속적으로 나온 '天' 요소에 의해 <상향-하향-동시(상향)-동시(상향)>이 된다. 이는 음이나 음의 진행 형태가 지나치게 반복되는 것을 방지하기 위함이다.





그림 11

d) 종성규칙

종성에는 숫자를 부여하여 4번째 화음(4화음)을 내도록 하며, 불협화음일 경우 가까운 음으로 해결한다.

표 5-1

종성음소	ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ	ㅁ	ㅂ	ㅅ
종성규칙	6	7b	1	2	3	4	5

표 5-2

종성음소	ㅇ	ㅈ	ㅊ	ㅋ	ㆁ	ㅍ	ㅎ
종성규칙	6	7b	1	2	3	4	5

표 5-1, 5-2의 숫자는, 초성에서 결정된 화음의 으뜸음을 기준으로 하여 위로 쌓아 올린 각각의 음을 뜻한다. C 코드(화음)를 기준으로 하면 6, 7, 1, 2, 3, 4, 5는 차례로 '라, 시, 도, 레, 미, 파, 솔'이 된다.

예를 들어 '랑' 자(字)를 보면, 초성 'ㄹ'에서 C chord(화음)가 결정되고, 종성 'ㅇ'으로부터 제 6음이 결정된다. C 코드 구성 음은 '도, 미, 솔'이고, 으뜸음 '도'로부터 제 6음은 '라'이다. 즉, '랑' 자의 구성 음은 '도, 미, 솔, 라'가 된다.



그림 12
'랑' 자의 구성음

4화음, 즉 음 4개로 구성된 화음은 3화음에 비해 좀 더 풍부한 느낌을 주지만, 불협화음이 생길 우려가 높다. 특히 제 4음은 긴장감을 주는 소리로 불협화음으로 분류한다. '도, 미, 파, 솔'이 동시에 발현되면 듣기에 매우 이상한 소리가 나는 것이다. 이러한 이유로 c) 중성 규칙에서 서술한 바와 같이 동시 발현 요소가 나오면, 종성에서 결정된 4화음을 발현하는 것이 아니라, 초성에서 결정된 3화음을 발현한다.



그림 13
불협화음

e) 시간규칙

시간 규칙은 다음과 같이 간단히 정의하였다.

* Interval과 Tempo

음악을 연주하는 속도(Tempo)는 보통 빠르기(moderato)로 한다. 모데라토는 대략 90(1분 동안 4분 음표를 90번 연주) 전후의 빠르기를 말한다.

음 사이의 시간 간격은 기본 규칙에서 정한 것처럼 글자 단위로 둔다. 즉, 한 글자는 연속적으로 연주되고, 다음 글자는 한 음을 연주하는 정도의 시간 간격(공백)을 두고 연주한다.

3. 결과 예제

이름 [현덕]을 규칙에 따라 음악으로 바꾸어 악보로 표기하면 다음과 같다.



그림 14

이 결과에 대해 다른 말로 비유를 들어보자면, '초등학생이 글쓰기 연습하는 수준' 정도이지만, 연주 기법에 변화를 주거나 음색과 음향 부분을 조절한다면 비교적 음악의 모습을 갖출 수 있다고 생각한다.

4. 결론, 향후 과제

이 연구의 결과물은 일정한 규칙에 의해 만들어지기 때문에 완성도 있는 음악을 만들기에는 다소 한계가 있다. 그러나 정보를 음으로 바꾸는 단순 변환이 아니라, 화성법에 근거하여 음악적으로 풍부하게 표현하고자 하였다.

이 논문에서 사용한 화성법은 매우 기초적인 수준이다. 하지만 이 연구를 통해, 한글에서 추출한 5가지 요소와 그 요소가 나타나는 순서 등을 조합하면 매우 많은 화성법 규칙을 적용할 수 있음을 발견하였다. 즉, 정보요소 5가지: 음악 요소 5가지로 1:1 대응하는 것이 아니라, 정보요소를 여러 방법으로 조합함으로써 '1:다(多)'로 대응시킬 수 있다는 것이다. 이는 정보 요소에 화성법을 좀 더 충실히 반영할 수 있다는 의미이기 때문에, 향후 계속 연구가 지속된다면 더욱 완성도 있는 음악을 만들 수 있을 것이다.

여기서 제시한 변환 규칙은 연구자에 따라 다양하게 변형할 수 있다. 이 연구는 방법적으로 서양음악에 기초한 화성법을 근거로 하였지만, 국악 등 여러 음악에 접목시킬 수도 있다. 대응 규칙을 다양하게 만들 수 있기 때문에, 이에 따라 음악의 느낌이 달라져서 다양한 결과를 얻을 수도 있다. 이렇게 변환된 음악은 사용자와 1:1로 대응하기 때문에 신분증과 같은 역할로 활용할 수 있다. 그러나 이를 '증명' 용도로 사용하기 위해서는 일정한 표준이 필요할 것이다.

실제 결과물이 누구나 공감하는 '훌륭한' 수준에 이룬다면, 휴대폰 벨소리 등 다양한 용도로 활용이 가능할 것이다. 예

를 들어 휴대폰 키패드로 사용자 이름을 입력하면 변환 소프트웨어를 이용하여 자신만의 벨소리로 등록하는 것이 가능해진다.

또한, 한글의 문자 특성을 이용하여 여러 가지 정보 표현 방법론 연구가 가능 할 것이다. 문자를 그래픽으로, 특이한 형태를 띤 물건으로도 만들 수 있다. 이 연구에서는 '이름' 정보를 예로 들었지만, 근본적으로는 한글 문자체계를 이용한 것이므로 한글로 표기된 정보는 모두 음악으로 바꿀 수 있고, 방법을 다양화 하면 음악이 아닌 다른 형태로도 표현이 가능하다. 예를 들어 여기서 제시한 '정보(문자) 요소 : 음악 요소'의 대응을 '정보 요소 : 그래픽 요소'로 바꾸는 것이 가능하다. 색깔, 점, 선, 면, 모양 등 수치화 할 수 있는 모든 정보는 변환이 가능한 것이다. 이는 여러 가지 디스플레이에 활용할 수 있을 것이다.

한글로 표기된 다양한 정보

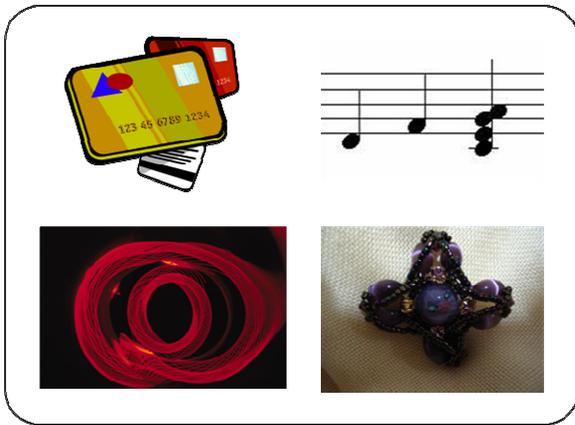
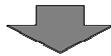


그림 15

서두에 서술했듯, 음악을 완성도 있게 표현하기 위해서는 무한히 다양한 요소가 필요하다. 엑센트, 크레센도 등 수많은 음악 기호를 처리할 정보도 필요하고, 바이올린, 기타, 피아노 등 다양한 악기를 선택할 수도 있어야 한다. 그러나 이는 듣고 즐기 위한 음악이 아니기 때문에, '정보 음악'이라는 측면에서 이 연구의 가치를 찾고자 한다. 또한 음악 이외의 다른 영역에 접목시키는 것도 정보 표현 수단을 확장시킬 수 있는 또 하나의 방법이 될 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] 백병동, 화성학, 수문당, 서울, 한국, 1989, pp. 5~176
- [2] 김성태, 화성법, 음악예술사, 서울, 한국, 1993, pp. 1~61