

## 논문 목차 (오프라인 구두)

11/18(금) 15:00~15:40 성남시니어산업혁신센터

OA : 15:00~15:40

좌장 : 김영철(홍익대학교)

발표장소 : 1F 오리엔테이션룸

협업 필터링 추천 시스템 기반 시니어 돌봄 매칭 서비스 설계 메커니즘 / 54  
강병훈, 곽예림, 엄유진, 이효재, 윤예동, 김영철 (홍익대학교)

기존 Covid-19와 유행성 인플루엔자 간의 질병 비교 예측 모델 / 57  
정민용, 이다윤, 조나현, 진조아, 윤예동, 김영철 (홍익대학교)

생체 전류 패턴 분석을 통한 인간 성격 분류 모델 / 62  
진예진, 김현태, 전해진, 박예진, 이현정, 김장환, 김영철 (홍익대학교)

Covid-19 흉부 X선 이미지 분류 학습 모델 / 65  
강성욱, 김장환, 김영철 (홍익대학교)

# 생체 전류 패턴 분석을 통한 인간 성격 분류 모델

## The Classification Model of Human Characteristics based on Human Bioelectric Patterns

진예진<sup>1</sup>, 김현태<sup>2</sup>, 전해진<sup>3</sup>, 박예진<sup>4</sup>, 이현정<sup>5</sup>, 김장환<sup>6</sup>, 김영철<sup>7</sup>

Ye-Jin Jin<sup>1</sup>, Hyun-Tae Kim<sup>2</sup>, Hye-Jin Jeon<sup>3</sup>, Ye-Jin Park<sup>4</sup>, Hyun-Jeong Lee<sup>5</sup>

Janghwan Kim<sup>6</sup>, R. Young Chul Kim<sup>7</sup>

{dpwls6207<sup>1</sup>, 00gusxo<sup>2</sup>, b989049<sup>3</sup>, 99acct<sup>4</sup>, hyunjee<sup>5</sup>, janghwan.kim<sup>6</sup>}@g.hongik.ac.kr, bob@hongik.ac.kr<sup>7</sup>

### 요약

인간의 성격 유형 측정으로 다양한 진로/진공 선택 등의 여러 요소들에 참조할 수 있다. 그러나 MBTI는 질의응답 형식으로 사람의 유형을 평가하는 심리 검사 방법으로 환경과 답변자의 감정지지에 따라 자신이 원하는 결과가 나오도록 결과를 변경할 수 있다. 이런 문제를 해결하기 위해 생체 전류 패턴을 통한 성격 분류 모델을 제안한다. 인간의 생체전류는 사람마다 고유의 패턴을 갖고 있다. 이를 기반으로 8체질 식별과 16개의 MBTI 유형간의 매핑을 통해 인간의 성격 유형을 파악하여 기존의 문제점을 보완하고자 한다.

**키워드 :** 생체전류, MBTI, 8체질

### I. 서론

### II. 관련 연구

본 논문은 2022년 1·2학기 홍익대학교 소프트웨어융합학과 종합 설계 프로젝트의 결과물이다. 최근, 인간의 성향, 유형 등을 식별하기 위한 연구들이 활발하다. 대표적인 인간 성향 및 유형 식별 방법으로 MBTI (Myers-Briggs-Type Indicator), 직무 적성 평가 등과 같은 심리 검사 방법을 사용한다. MBTI를 비롯한 많은 문답형 방법은 질의형태의 문항을 피설문자에게 제공하고 각 문항들에 대한 피설문자의 응답을 통해 결과를 도출한다. 이렇게 질의를 통한 검사 방법은 해당 문항을 해석하는 방향에 따라 문항의 해석이 달라질 수 있어 해당 문항에 대한 모호성이 증가한다. 또한, 이러한 방법은 문항의 성격을 파악해 검사 결과를 피설문자가 유도할 수 있어 의도적인 위조를 통한 응답 왜곡이 빈번하게 일어난다[1]. 따라서 인간의 성향 및 고유의 특성을 식별하기 위한 방법으로 위, 변조가 불가능한 객관적인 측정 방법을 통해 결과를 도출해야 한다.

본 논문에서는 이러한 문제를 개선하기 위해 인간의 생체전류를 측정하여 성향을 분석하는 모델을 제안한다. 이 방법은 인간의 생체전류 측정기[2]를 이용하여 피부 표면에 흐르는 전류를 측정하여, 측정값의 객관성을 높인다. 2장에서는 관련 연구로 8체질, MBTI 성격유형 측정방법, 그리고 생체전류에너지 연구에 대해 언급한다. 3장에서는 본 논문에서 제안하는 생체 전류 패턴 분석을 통한 인간 성향 측정 모델에 관해 언급한다. 4장에서는 결론과 함께 향후 연구 방향에 대해 언급한다.

#### 2.1 8체질학

8체질학은 사람을 심장, 폐장, 췌장, 간장, 신장, 소장, 대장, 위, 쓸개, 방광 그리고 자율 신경의 교감신경, 부교감신경 등 장기와 기관의 선천적인 활성화 정도에 따라 태양, 태음, 토양, 토음, 금양, 금음, 수양, 수음, 목양, 목음 8가지 체질로 분류한다[3].

표 1. 8체질 오장육부의 활성화 도표

구분	8체질							
	목양	목음	금양	금음	수양	수음	토양	토음
강	간	담낭	폐	대장	신장	방광	췌장	위
약	폐	대장	간	담낭	췌장	위	신장	

표1은 체질에 따른 장기와 기관의 활성화 정도를 나타낸다[4]. 표 1과 같이 분류된 8체질은 기질과 성향의 차이가 존재한다[5].

#### 2.2 Myers-Briggs Type Indicator(MBTI) 성격유형

Carl Gustav Jung의 심리유형이론을 기반으로 한 성격유형 검사 MBTI는 설문을 통한 자기 보고식 성격 유형지표이다[6]. Jung은 그의 연구에서 인간의 성격 중 내향성(Introversion)과 외향성(Extroversion)에 집중한다[7].

MBTI에서는 4종류의 분류기준에 따라 결과를 16가지의 성격 유형으로 분류한다[6]. 성격 유형을 정의하는 4종류의 선호지표로는 외향형(E)과 내향형(I), 감각형(S)과 직관형(N), 사고형(T)과 감정형(F)

그리고 판단형(J)과 인식형(P)이 있다[8]. 선호지표는 특성에 따라 외향형의 사람은 자기 자신보다 타인에, 내향형의 사람은 자기 자신에 주의를 집중한다. 직관형의 사람은 상상력과 영감에, 감각형의 사람은 직접적인 경험에 더 집중한다. 사고형의 사람은 객관적인 기준에 따라 판단하고, 감정형의 사람은 가치를 중요시하며 상황을 포괄적으로 고려하여 판단한다. 판단형의 사람은 계획적이고 체계적으로 생활하고, 인식형의 사람은 호기심이 많고, 즉흥적이며 융통성 있게 생활한다[9].

표 2. MBTI 종류

<b>ISTJ</b> 현실주의자	<b>ISFJ</b> 수호자	<b>INFJ</b> 옹호자	<b>INTJ</b> 전략가
<b>ISTP</b> 장인	<b>ISFP</b> 모험가	<b>INFP</b> 중재자	<b>INTP</b> 논리술사
<b>ESTP</b> 사업가	<b>ESFP</b> 연예인	<b>ENFP</b> 활동가	<b>ENTP</b> 변론가
<b>ESTJ</b> 경영자	<b>ESFJ</b> 집정관	<b>ENFJ</b> 선도자	<b>ENTJ</b> 통솔자

표2는 MBTI 선호지표를 조합한 결과로 성격유형을 16가지로 분류한다[6].

### 2.3 생체 전기 에너지 연구

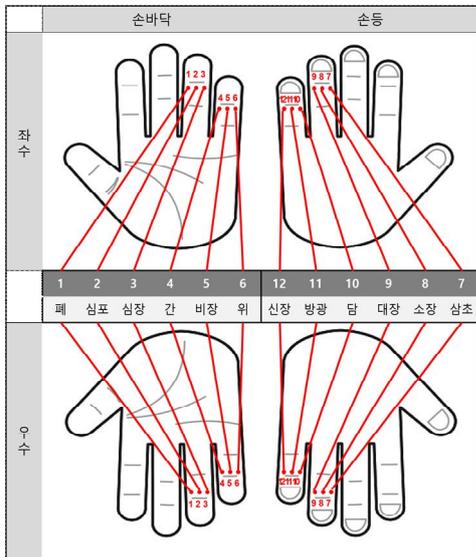


그림 1. 인체장기별 생체에너지 측정지도

생체 전기 현상을 중심으로 한 경락에 대한 연구는 경락의 전기적 특징에 대해 저항이 낮고 전위가 높다는 연구 결과를 보인다[10]. 이에 따라, 경락과 경락사이에서 보이는 전기적 특성인 전위차로 인해 발생된 전류의 측정하여 생체의 흐르는 전류량을 측정한다. 그림 1은 인체장기별 생체에너지 측정이 가능한 부위를 나타낸다. 각 특정 지점에 표시된 숫자의 순서대로 폐, 심포, 심장, 간, 비장, 위, 삼초, 소장, 대장, 담, 방광, 신장과 연결되어 있다[11].

## III. 본문

### 3. MBTI와 8체질 분석을 통한 특성 키워드 매핑 알고리즘

본 논문에서는 8체질의 성격 특성을 키워드로 정리하여 MBTI 선호지표와 매핑한다. 매핑하는 방법은 다음과 같다.

#### STEP 1. 성격 표현별 특성분석을 통한 키워드 공통화

표 3. 성격 표현별 특성분석 공통 키워드 테이블

성격 키워드	8체질적 특성 표현
감성적	감정이 약함, 감수성 예민, 감성적, 쉽게 슬퍼하고 쉽게 잊는 편
결단력	결단력, 단호함
계획적	계획적인, 철저한, 목표중심적인
기계적	창의적이기보다는 주어진대로 적응하려는
내향적	말이 적음, 비사교적, 소심, 사교적이지 못함, 내향적, 내성적, 소심함, 조용한, 과묵함, 개방적이지 않은, 내향적인 성향, 다른 사람과 일하는 것 불편, 내향적인 성향, 내향적
냉정함	낮은 감수성, 단호함
논리적	분석적인, 분별력있는, 논리정연한, 논리적인
둔감함	둔감함
비실천적	약한 실천력, 뒷처리가 흐림, 실제로 행동하지 못할 때가 있다
비판적	비판적, 비평적인
세심함	세심함, 꼼꼼함, 세밀한
외향적	대인관계가 넓은 편, 외향적, 대인관계 원만, 사교적, 대인관계 적극적, 사교적인, 자신감있는, 표현력있는, 관심을 받는 일을 즐김, 불임성있는
원칙주의	부정행위는 단호히 거절, 원칙론자, 원칙주의, 원칙 중시
이상적	비현실적인 이상주의, 이상주의적, 관념적인
자유로운	자유로운 영혼, 자율성 있는
즉흥적	급한성격, 즉흥적, 충동적인, 계획 따르는 것을 좋아하지 않음, 즉흥적인, 성급한, 즉각적인
직관적	직관적이다, 직관력있는,
차분함	차분함, 침착함, 활동적이지 않음,
창의적	창의적, 창의력, 독창적, 창의적인, 창조적인, 몽상, 뛰어난 상상력, 상상력과 창의력 풍부
체계적	조직적, 체계적, 체계를 중시
통찰력	관찰력있는, 간파하는 데 놀라운 소질, 통찰력
현실적	현실적, 실제적인, 현실적인
호기심	호기심, 호기심있는, 호기심 많음, 새로운 것 추구, 모험심있는
완벽주의	완벽함 중시, 완벽주의적 성향

표3은 8체질학 관련 특성 표현들을 분석하여 대한 유사한 특징적 표현들을 24가지 공통 키워드로 만든다[4, 5, 13-22].

#### STEP 2. 8체질 특성 키워드 분류

표4는 표3을 토대로 8체질 성격 키워드를 정리한 표이다. 토음 체질은 10만명 중 1명으로 표본이 매우 적기 때문에, 성격 키워드 절대량이 부족하다[23]. 이런 경우, 토음체질에 대한 선호 지표를 판별이 어렵기 때문에 해당 체질은 연구에서 제외한다.

표 4. 8체질 키워드 분석표

NO	체질	성격 키워드	NO	체질	성격 키워드		
1	목양 木陽體質	외향적	5	도양 土陽體質	외향적		
		차분함			감성적		
		현실적			즉흥적		
		기계적			호기심		
		둔감함			비실천적		
		냉정함			계획적		
2	목음 木陰體質	결단력	6	도음 土陰體質	내향적		
		외향적			원칙주의		
		현실적			외향적		
		감성적			내향적		
		즉흥적			차분함		
		완벽주의			현실적		
3	금양 金陽體質	계획적	7	수양 水陽體質	기계적		
		내향적			논리적		
		이상적			비관적		
		창의적			원칙주의		
		통찰력			완벽주의		
		직관적			세심함		
		감성적			체계적		
		산만함			내향적		
		자유로움			차분함		
		비실천적			현실적		
		완벽주의			기계적		
		세심함			감성적		
4	금음 金陰體質	외향적	8	수음 水陰體質	체계적		
		직관적			세심함		
		이상적			내향적		
		창의적			차분함		
		냉정함			현실적		
		감성적			기계적		
		비실천적			감성적		
		<b>별례</b>					
		E			I		
		N			S		
		F			T		
		P			J		

4가지 선호 지표표를 통해 외향(E)-내향(I), 직관(N)-감각(S), 사고(T)-감정(F), 인식(P)-판단(J)으로 성격특성을 키워드로 분류한다.

STEP 3. 8체질 키워드를 MBTI 선호 지표로 매핑

표 5. 선호 지표별, 8체질 키워드 매핑 도표

MBTI	키워드	8체질							
		소양성 태음인	소음성 태음인	소양성 태양인	소음성 태양인	태양성 소음인	태음성 소음인	태양성 소양인	태음성 소양인
E	외향적	○	○			○	○	○	○
I	내향적			○	○				○
S	차분함	○				○	○		
N	현실적	○	○			○	○		
	기계적	○				○	○		
	이상적			○	○				
	창의적			○	○				
T	통찰력			○	○				
	직관적			○	○				
	논리적					○			
	둔감함	○							
F	비관적					○			
	냉정함	○							
	원칙주의					○			○
	감성적		○	○	○		○	○	
P	즉흥적		○					○	
	자유로움			○					○
	비실천적			○	○				
	호기심							○	
J	체계적					○	○		
	계획적		○					○	
	세심함					○	○		
	결단력	○							
완벽주의		○	○						
결과		__ST_	E_FJ	IN_	EN_	__TJ	IS_	J_	E_FP

표5는 표4를 기반으로 매핑한 과정이다. MBTI 선호 지표 E-I, S-N, T-F, P-J 중 하나의 키워드만 해당하는 경우에는 지표에 포함하지 않는다. 또한, 서로 반대되는 지표가 모두 나타나면 키워드가

더 많은 쪽으로 결과값을 나타낸다. 다만, E와 F의 키워드는 하나이므로 예외로 한다. 표6은 표5의 매핑 결과를 나타낸다.

표 6. MBTI와 8체질 키워드 매핑 결과 도표

8체질	목양	목음	금양	금음
MBTI	ISTP	ENFJ	INTJ	ENTJ
	ISTJ	ESFJ	INTP	ENTP
	ESTP		INFJ	ENFJ
	ESTJ		INFP	ENFP
8체질	수양	수음	토양	토음
MBTI	INTJ	ISTJ	ENFP	
	ENTJ	ISFJ	ESFP	
	ISTJ			
	ESTJ			

IV. 결론

본 논문에서는 측정된 생체 진류를 MBTI와 8체질을 기반으로 한 매핑 알고리즘을 이용하여 신뢰성이 높은 MBTI 검사 방법을 제안한다. 또한, 사람의 유형(타입)을 구분하기 위하여 각각의 유형에서 객관적 지표표를 통해 추출된 성격 키워드를 바탕으로 8체질과 MBTI를 매핑한다. 기존 문답형 검사와 비교해 데이터 축적에 제한점이 있지만 향후, 더 많은 데이터를 축적하여 규칙기반 뿐만 아니라 인공지능 기술을 통해 바디타입을 식별하고 그에 따른 인간의 성향 및 패턴을 판별할 수 있기를 기대한다.

참고 문헌

- [1] Boyle, Gregory J, "Myers Briggs type indicator (MBTI): some psychometric limitations," Australian Psychologist 30 no.1 (1995): 71-74.
- [2] "아쿠뎀III," 고려수지침 학회 대한서금요법학회, 2022년 10월 15일, <http://seokeyum.com/>.
- [3] 강동우, 신용섭, 김희주, 오환섭, 박영재, 박영배, "8체질에 따른 기질, 성격 차이 분석," 대한한의진단학회지 15 no.3 (2011): 261-270.
- [4] 이명복, 이명복의 사상팔상 체질진단 건강법. 서울: 국립미디어, 1997.
- [5] 이상범, 최경미, 박영재, 박영배, "8體質醫學에서 木·土·金·水 4體質群의 臨床의 特徵에 對한 研究," 대한한의학회지 26 no.3 (2005): 80-97.
- [6] "무료 성격 유형 검사." 16Personalities. 2022년 10월 12일, <https://www.16personalities.com/ko>.
- [7] 박효인, "JUNG의 심리학적 유형과 사상체질 및 성격특성의 관계." 박사학위논문, 2000.
- [8] 박진배, "MBTI 성격유형과 사상체질과의 관계." 석사학위논문, 2003.
- [9] 최은영, 신석기, "사상체질별 성격유형의 특성분석," 대한괴부미용학회지 5 no.2 (2000): 5.
- [10] 안성훈, "경혈 및 경락의 전기적 특성에 관한 또 다른 이해," Korean Journal of Acupuncture 25 no.2 (2008): 33-41.
- [11] 오미영, "수지침·서금요법의 교육서비스 품질과 재구매 의도의 관계." 석사학위논문, 2017.
- [12] 장유진, "성격유형을 고려한 청년세대의 침실공간 색채 디자인 연구." 석사학위, 2022.
- [13] 이상범, 박영배, 최경미, "일원배치 분산분석을 응용한 남자의 한의학적 8체질 임상특성 연구." 응용통계연구 19 no.2 (2006): 203-215.
- [14] 신용섭, 박영배, 박영재, 김민용, 오환섭, "8체질의학을 위한 진단 전문가 시스템 개발 및 고찰," 대한한의진단학회지 12 no.1 (2008): 142-184.
- [15] 8체질의학회. 8체질 건강법. 서울: 고려원, 1996.
- [16] 세계자연치유협회. 2022년 10월 15일. <https://ecmed.modoo.at/>.
- [17] 일맥한의원. 2022년 10월 15일. <https://www.ilmaek.com/sub/constitution/feature.jsp>.
- [18] 광제한의원. 2022년 10월 15일. [https://cheonwol.com/index.php?mir\\_code=5269&device=pc](https://cheonwol.com/index.php?mir_code=5269&device=pc).
- [19] 이레한의원. 2022년 10월 15일. <http://irehclinic.com/>.
- [20] 8체질 전문 체질나라 한의원 - 수맥연구소. 2022년 10월 15일. <http://www.my8body.com/8-constitution.php>.
- [21] 이은한의원. 2022년 10월 15일. <https://blog.naver.com/ionhani01>.
- [22] 혁신적인 8체질치료 경한의원. 2022년 10월 18일. <http://www.painout.co.kr/>.
- [23] 이주호, "팔체질 의학에 대한 논문 리뷰." 대한한의학회지 33.1 (2012): 90-106.