

# 스마트사회에서 정치지도자들의 음성 특징이 갖는 이미지에 대한 규명

최 관 해\*, 조 동 욱°, 정 연 만\*

## Identification of the Image of the Voice Characteristics of Political Leaders in Smart Society

Gwan Hae Choi\*, Dong Uk Cho°, Yeon Man Jeong\*

### 요 약

음성은 화자의 의도와 생각에 따라 음의 높이부터 발화속도 등 여러 가지 면에서 차이가 발생하게 된다. 아울러 정치지도자들에 대한 음성의 선호도도 기술과 시대의 발전에 따라 변화가 발생하였다. 이 같은 관점에서 본 논문에서는 현재 여권 내 유력 정치인 3인에 대한 음성 특징을 분석하는 작업을 행하고자 한다. 아울러 음성 분석 결과를 기반으로 그 들 음성의 공통점과 차이점이 무엇인지 그리고 이를 통해 그들 음성에 담겨져 있는 정치적 이미지가 무엇인지를 규명해내고자 한다. 실험 대상은 여권 내 주요 정치인인 박원순 서울시장, 민주당 추미애대표 및 박영선의원 등으로 선정하였다. 실험결과 박원순 시장의 경우 음 높이를 높이고, 음성에 실리는 에너지를 낮게 하여 친절함, 부드러움 및 소통에 초점을 맞추고 있다. 이에 비해 박영선 의원과 추미애 대표는 음성의 높이는 낮추고, 음성에 실리는 에너지는 남성에게 해당하는 수치인 70[dB]대를 유지하여 능력 있는 사람임을 음성을 통해 나타내고자 함을 규명해 낼 수 있었다.

**Key Words** : election, objective data, voice transmission power, politician, intention

### ABSTRACT

According to the intention and thought of the speaker, the voice is different in various aspects such as the pitch of the voice and the speed of the speech. In addition, the preference of voice to political leaders changed with the development of technology and the times. From this point of view, this paper will analyze the voice characteristics of three powerful politicians in the ruling party. In addition, based on the result of the voice analysis, we try to identify the common points and differences between the voices and identify their political images. The subjects of the experiment were selected by Won - soon Park, mayor of Seoul, Democratic Party Mi - ae Choo and Young - sun Park. As a result of Park's experiment, Park's focus on friendliness, softness and communication by lowering energy to voice instead of increasing pitch value. On the other hand, Park and Choo showed that while the pitch is low, the energy of voice is maintained to be 70 [dB] range, which is equivalent to male, that means the intention of power woman.

\* First Author : Jungwon University, choegh93@naver.com, 학생회원

° Corresponding Author : Chungbuk Provincial University, ducho@cpu.ac.kr, 종신회원

\* Gangneungwonju National University, 종신회원

논문번호 : KICS2018-04-074, Received April 1, 2018; Revised April 30, 2018; Accepted April 30, 2018

## I. 서론

음성에 대한 선호도는 기술과 시대의 변화에 따라 선호도에 변화가 발생한다. 특히 정치 지도자들에 대한 음성 선호도는 더 더욱 민감하게 변화가 이루어진다. 예로서 그 전에는 영화에서 이순신장군역으로 유동근이나 서인석이 주연배우로 나왔다면 이제는 김명민 등이 이순신역으로 나온다. 더 나아가 대통령역에는 김명민과 안성기가 주연 배우로 출연을 하였다. 즉, 이것은 기술과 시대의 변화 따른 지도자 음성의 선호도를 반영한 결과가 주연 배우 선정에 영향을 미친 것으로 사료된다. 다시 말해 그 전에는 지도자 음성에 대한 선호도가 크고 강한 소리였다면 지금과 같은 스마트사회에서는 지도자 음성의 선호도가 예전과 다르게 바뀌었다는 것을 의미 한다. 이에 본 논문에서는 이 같은 관점에서 현재와 같은 스마트사회에서 지도자의 음성 선호도에 어떤 변화가 발생하였는지에 대한 연구를 하고자 한다. 연구는 현재 우리나라에서 정치적 경쟁력이 있는 정치지도자들을 선정하여 이들 음성의 특징이 무엇이며 또한 이를 통해 이들이 음성에 담고자 하는 의도와 의미가 무엇인가를 규명해 내고자 한다. 이 같은 규명 결과는 정치적 영향력이 큰 정치인의 경우 시대와 기술의 변화에 맞추어 자신의 정치적 자산을 목소리를 통해 그 이미지를 구축하고 이것은 결국 자신의 음성을 지도자 음성의 선호도에 맞추어 왔을 것이라는 가정이 가능하기 때문이다. 실험대상자는 현재 우리나라를 대표하는 수도인 서울특별시에 있어 시장 또는 시장에 출마하고자 했던 정치인은 그 정치적 영향력이 막대하다 아니할 수 없다. 아울러 현재 집권당 당 대표의 경우도 우리나라 전반에 걸쳐 정치적 영향력이 지대한 것임은 분명한 사실이다. 특히 정국에 큰 영향력을 미치는 사람일수록 이들에 대한 음성을 분석하여 그 음성 속에 담겨져 있는 의미와 의도를 규명해 내는 것은 지도자들에 대한 음성 선호도를 파악해 내는데 있어 중요한 작업이 된다. 따라서 본 논문에서는 정국에 미치는 영향력이 큰 여당 소속의 세 명의 정치인 즉, 박원순시장, 박영선의원, 추미애대표를 실험 대상으로 선정하여 이들의 음성<sup>11-31</sup>속에 담겨져 있는 정치적 이미지를 분석해 내는 작업을 하고자 한다. 이를 위해 우선적으로 이들 세 명의 음성의 공통점이 무엇인지 그리고 그 차이점은 무엇인지를 규명해내고, 이들 세 명의 음성 속에 담겨있는 정치적 이미지가 무엇인지를 분석해 내는 작업을 하고자 한다<sup>4,51</sup>. 실험에 사용한 음원은 모 방송국 동일한 뉴스에 출연하여 당시 정국에 대한 본인

의 의견을 밝히는 뉴스 인터뷰 음원을 사용하였으며, 실험 결과 박원순시장의 경우 친절, 부드러운, 소통에 초점을 맞춘 음성이며, 추미애대표와 박영선의원의 경우는 여성이지만 능력이 있는 파워우먼임을 나타내고자 하는 정치적 이미지가 담겨져 있는 음성임을 규명해 낼 수 있었다.

## II. 실험에 사용한 음성 분석 요소 및 실험 음원

본 논문에서는 음성 분석에 필요한 음성 분석 요소로 음의 높이, 음 높이의 편차, 음성에 실리는 에너지 그리고 음성 신뢰도와 관련된 주파수변동률, 진폭변동률 및 잡음 대 배음비, 발화속도 등을 주요 음성 분석 요소로 선정하여 실험을 수행하고자 한다<sup>16-81</sup>. 아울러 음성 분석 요건을 동일하게 적용하기 위해 실험대상자 3인 모두 모 방송국 동일한 방송 뉴스에 출연하여 말한 인터뷰 음성을 기반으로 실험을 행하였다. 음성 분석기로는 프라트<sup>9,101</sup>를 이용하였으며 실험에 사용한 음성 분석 요소의 사용 이유와 그 의미를 아래 표 1에 나타내었다.

표 1. 실험에 사용한 음성 분석 요소의 사용 이유 및 그 의미  
Table 1. Reason and meaning of the voice analysis elements used in the experiment

Voice analysis elements used in the experiments	Reason and meaning
pitch mean[Hz]	average pitch
pitch median[Hz]	median pitch
pitch min[Hz]	minimum pitch
pitch max[Hz]	maximum pitch
Bandwidth of pitch[Hz]	Bandwidth of pitch
energy[dB]	Measuring the energy placed on the voice
jitter[%]	Measuring the confidence of voice and the degree of accurate pronunciation
shimmer[dB]	
NHR[%]	
speech speed	Measuring the emotion and speed of speaking
DoVB(Degree of Voice Breaks)	Percentage of voiced and unvoiced

## III. 음성 특징에 대한 실험

아래의 표 2와 표 3은 박원순시장의 음성 높이와 변화폭, 음성에너지, 주파수변동률, 진폭변동률, 소음 대 배음비, 발화속도 및 유성음과 무성음 비율에 대한 실험 결과이며, 그림 1은 박원순시장의 음성 평균값에 가장 가까운 실험 음원 음성 10에 대한 음성에너지 및 음성 높이를 타나낸 그림이다.

표 2. 박원순시장의 음성 높이 및 변화폭에 대한 실험 결과  
Table 2. Experimental results on the pitch and pitch bandwidth of Won-soon Park

Won-soon Park	pitch mean [Hz]	pitch median [Hz]	pitch min [Hz]	pitch max [Hz]	Band-width of pitch [Hz]
Voice1	157.707	156.395	79.420	262.705	183.285
Voice2	149.381	142.593	70.158	475.467	405.309
Voice3	152.871	152.705	78.235	248.898	170.663
Voice4	158.345	157.336	94.857	262.495	167.638
Voice5	147.620	139.284	83.511	290.667	207.156
Voice6	153.173	147.620	84.560	478.900	394.340
Voice7	150.364	140.094	93.483	269.934	176.451
Voice8	152.796	152.899	74.969	246.368	171.399
Voice9	163.855	152.292	69.243	347.105	277.862
Voice10	148.575	144.372	75.883	304.481	228.598
Average	153.469	148.559	80.432	318.702	238.270

표 3. 박원순시장의 에너지, 주파수변동률, 진폭변동률, 소음대 배음비, 발화속도 및 유성음과 무성음 비율  
Table 3. Experimental results on the energy, jitter, shimmer, NHR, speech speed and DoVB of Won-soon Park

Won-soon Park	energy [dB]	jitter [%]	shimmer [dB]	NHR [%]	speech speed	DoVB [%]
Voice1	66.140	2.275	0.893	0.120	307.030	35.051
Voice2	64.427	2.238	0.858	0.113	282.392	38.484
Voice3	66.619	2.354	0.868	0.131	334.008	30.483
Voice4	65.518	2.981	0.977	0.150	444.785	33.610
Voice5	65.972	2.052	0.867	0.112	288.462	39.030
Voice6	66.293	2.773	0.933	0.151	302.653	42.883
Voice7	67.543	2.408	0.883	0.13	296.421	47.509
Voice8	64.127	3.032	1.008	0.158	328.411	32.024
Voice9	74.138	2.699	0.948	0.14	395.533	30.427
Voice10	73.249	2.842	0.961	0.165	320.062	33.942
Average	67.403	2.565	0.920	0.137	329.976	36.344

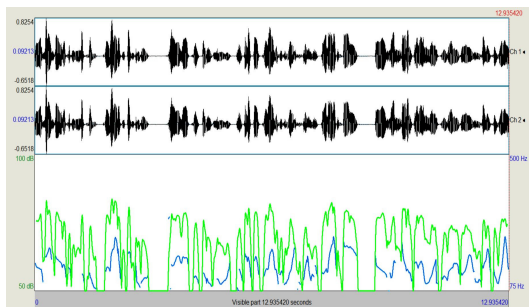


그림 1. 박원순시장의 음성에너지 및 음성 높이 변화  
Fig. 1. Won-soon Park's voice energy and pitch variation

또한 아래의 표 4와 표 5에 박영선의원원의 음성 높이와 변화폭, 음성에너지, 주파수변동률, 진폭변동률, 소음대 배음비, 발화속도 및 유성음과 무성음 비율에 대한 실험 결과를 나타내었으며, 아래 그림 2에는 박영선의원원의 음성 평균값에 가장 가까운 실험 음원 음성 1에 대한 음성에너지 및 음성 높이를 나타내었다.

표 4. 박영선의원원의 음성 높이 및 변화폭에 대한 실험 결과  
Table 4. Experimental results on the pitch and pitch bandwidth of Young-sun Park

Young-sun Park	pitch mean [Hz]	pitch median [Hz]	pitch min [Hz]	pitch max [Hz]	Band-width of pitch [Hz]
Voice1	139.899	131.847	71.347	306.767	235.420
Voice2	159.165	149.280	66.461	427.299	360.838
Voice3	174.616	170.023	78.851	333.238	254.387
Voice4	153.095	146.840	74.106	272.492	198.386
Voice5	159.285	153.042	77.571	294.640	217.069
Voice6	170.532	163.442	75.946	276.292	200.346
Voice7	173.706	166.477	76.492	346.782	270.290
Voice8	173.074	169.733	77.371	277.387	200.016
Voice9	156.432	149.308	69.369	276.452	207.083
Voice10	185.692	178.385	112.905	317.894	204.989
Average	164.550	157.838	78.042	312.924	234.882

표 5. 박영선의원원의 에너지, 주파수변동률, 진폭변동률, 소음대 배음비, 발화속도 및 유성음과 무성음 비율  
Table 5. Experimental results on the energy, jitter, shimmer, NHR, speech speed and DoVB of Young-sun Park

Young-sun Park	energy [dB]	jitter [%]	shimmer [dB]	NHR [%]	speech speed	DoVB [%]
Voice1	71.125	2.446	0.889	0.155	281.673	25.906
Voice2	72.023	1.835	0.775	0.122	317.515	31.391
Voice3	72.611	2.026	0.840	0.139	285.567	32.726
Voice4	70.191	2.344	0.917	0.177	356.750	43.954
Voice5	70.827	1.962	0.800	0.130	302.925	30.127
Voice6	71.352	2.091	0.824	0.134	359.048	28.212
Voice7	70.924	2.106	0.87	0.16	296.136	33.435
Voice8	72.04	1.986	0.824	0.137	337.804	26.022
Voice9	69.882	2.34	0.782	0.149	276.329	41.587
Voice10	71.667	2.098	0.857	0.163	336.606	30.830
Average	71.264	2.123	0.838	0.147	315.035	32.419

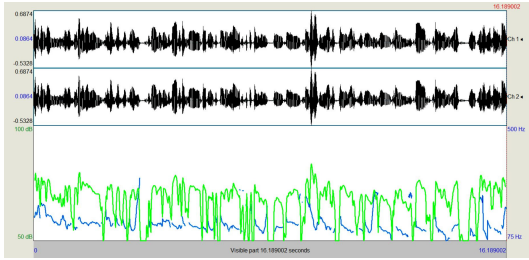


그림 2. 박영선의원의 음성에너지 및 음성 높이 변화  
Fig. 2. Young-sun Park's voice energy and pitch variation

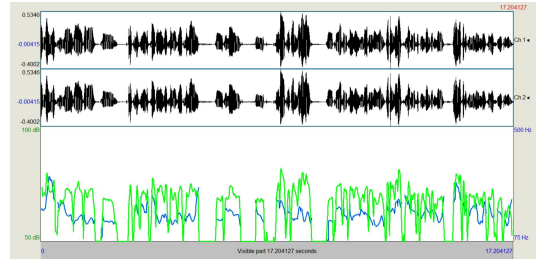


그림 3. 추미애대표의 음성에너지 및 음성 높이 변화  
Fig. 3. Mi-ae Choo's voice energy and pitch variation

아울러 아래의 표 6과 표 7에 추미애대표의 음성 높이와 변화폭, 음성에너지, 주파수변동률, 진폭변동률, 소음대 배음비, 발화속도 및 유성음과 무성음 비율에 대한 실험 결과를 나타내었으며, 그림 3은 추미애대표의 음성 평균값에 가장 가까운 음성 1에 대한 음성에너지 및 음성 높이를 나타내었다.

표 6. 추미애대표의 음성 높이 및 변화폭에 대한 실험 결과  
Table 6. Experimental results on the pitch and pitch bandwidth of Mi-ae Choo

Mi-ae Choo	pitch mean [Hz]	pitch median [Hz]	pitch min [Hz]	pitch max [Hz]	Bandwidth of pitch [Hz]
Voice1	180.991	174.234	71.232	315.826	244.594
Voice2	180.467	173.545	79.890	292.563	212.673
Voice3	191.744	186.592	68.278	296.506	228.228
Voice4	176.788	169.887	79.268	319.919	240.651
Voice5	189.965	182.829	79.455	336.511	257.056
Voice6	195.945	192.186	76.107	311.656	235.549
Voice7	190.131	185.719	76.476	301.346	224.870
Voice8	193.84	187.553	69.72	326.926	257.206
Voice9	184.69	178.794	69.234	317.816	248.582
Voice10	194.376	187.610	66.160	334.535	268.375
Average	187.894	181.895	73.582	315.360	241.778

표 7. 추미애대표의 에너지, 주파수변동률, 진폭변동률, 소음대 배음비, 발화속도 및 유성음과 무성음 비율  
Table 7. Experimental results on the energy, jitter, shimmer, NHR, speech speed and DoVB of Mi-ae Choo

Mi-ae Choo	energy [dB]	jitter [%]	shimmer [dB]	NHR [%]	speech speed	DoVB [%]
Voice1	70.458	1.829	0.731	0.105	282.492	33.005
Voice2	71.225	1.732	0.807	0.113	319.290	31.567
Voice3	70.826	1.675	0.845	0.101	339.869	27.626
Voice4	69.914	1.741	0.785	0.104	302.411	26.665
Voice5	71.731	2.076	0.919	0.125	356.799	25.795
Voice6	70.742	1.706	0.881	0.102	339.320	30.577
Voice7	71.317	1.862	0.899	0.12	360.705	25.258
Voice8	71.891	2.01	0.835	0.129	298.260	33.076
Voice9	71.073	1.798	0.831	0.114	300.682	29.662
Voice10	70.831	1.748	0.849	0.102	339.471	29.663
Average	71.001	1.818	0.838	0.112	323.930	29.289

#### IV. 실험 대상자 3인에 대한 정치적 이미지 분석

이제 실험 대상자 3인에 대한 음성을 통한 정치적 이미지에 대한 분석을 행하고자 한다. 이들은 음성 특징이 갖는 이미지를 정치적 자산으로 삼고 있으며, 이것은 현재 스마트사회에서 일반인들이 지도자에 대한 음성 선호도가 높은 부분을 담고 있을 것이라 추정 가능하다. 이를 위해 우선적으로 아래 표 8과 표 9에 실험 대상자 3인에 대한 음성 특징 중 그 공통점이 무엇이었는지를 나타내었다.

표 8. 박원순시장, 박영선의원, 추미애대표의 음높이 변화폭 및 NHR  
Table 8. Won-soon Park, Young-sun Park, Mi-ae Choo's bandwidth of pitch and NHR

Name	Bandwidth of pitch[Hz]	NHR[%]
Won-soon Park	238.270	0.137
Young-sun Park	234.882	0.147
Mi-ae Choo	241.778	0.112

위의 표 8에서 알 수 있듯이 실험 대상자 3인의 음높이 변화폭이 240[Hz]대로 말을 자연스럽게 잘 하고 있다는 것이며, 음성의 조화로우름을 나타내는 NHR 값은 0.190[%]이 평균적인 값인데 비해 실험 대상자 3인 모두 0.190[%] 이하의 수치로 대단히 조화롭게 말을 하고 있다는 것을 알 수 있다. 즉, 실험대상자 3인 모두 조화롭고 대단히 자연스럽게 느껴지도록 말을 함으로써 거부감 없이 청자에게 자신의 의견을 투입시키고 있는 즉, 의사전달력을 극대화시키고 있음을 알 수 있었다.

아울러 위의 표 9에서 알 수 있듯이 실험 대상자 3인 모두 발화속도 및 무성음 비율이 유사한 수치를 보이고 있다. 즉, 실험 대상자 3인의 공통점은 자연스럽게 조화롭게 말을 하며 전달력을 극대화시키기 위한

표 9. 박원순시장, 박영선의원, 추미애대표의 발화속도 및 DoVB  
Table 9. Speech speed and DoVB of Won-soon Park, Young-sun Park, Mi-ae Choo

Name	speech speed	DoVB[%]
Won-soon Park	329.976	36.344
Young-sun Park	315.035	32.419
Mi-ae Choo	323.930	29.289

기본 요소인 발화속도와 무성음 비율에 있어 그 수치가 모범 표준에 가까운 수치로 실험대상자 3명 모두 일치하고 있다는 사실이다. 다시 말해 음성의 전달력에 있어서는 실험 대상자 모두 모범 표준에 해당하는 수치를 보이고 있으며 이를 통해 유권자와 국민들에게 자신의 의견을 극대화시켜 전달하는 음성 전달력을 보이고 있음을 규명해 낼 수 있었다. 아울러 아래 표 10에 실험 대상자 3인에 대한 음성 차이를 나타내었다. 이때 실험 대상자 3인에 대한 차이점은 대단히 중요한 의미를 갖는다. 다시 말해 실험대상자 3인의 음성 특징의 공통점이 음성의 전달력 측면이라면 실험 대상자 3인의 음성 특징의 차이점은 바로 화자의 의도와 추구하는 목표 그리고 본인의 정치적 자산과 직결되는 정치적 이미지를 나타내기 때문이다.

표 10. 박원순시장, 박영선의원, 추미애대표의 음성 차이점  
Table 10. Voice difference of Won-soon Park, Young-sun Park and Mi-ae Choo

Name	pitch mean[Hz]	energy [dB]
Won-soon Park	153.469	67.403
Young-sun Park	164.550	71.264
Mi-ae Choo	187.894	71.001

위의 표 10에서 알 수 있듯이 실험 대상자 3인에 대한 음성 특징의 차이점 중 박원순시장의 경우 음높이를 높이는 대신 음성에 실리는 에너지는 낮게 가져가고 있다는 사실이다.

일반적으로 남성은 여성보다 성대가 큰 관계로 음높이가 낮다. 남성의 경우 통상 100[Hz]~ 180[Hz]이며, 여성은 200[Hz]이상의 음 높이를 갖는다. 따라서 이 같은 관점에서 보면 박원순시장의 경우 남성으로서 음 높이가 높은 편에 해당한다. 이는 음높이를 높임으로서 친절함을 나타내고자 하는 것이며, 역으로 음성 에너지는 낮게 하여 부드러운과 동시에 소통에

초점을 맞추고 있는 것이다. 다시 말해 보다 편하게 대중과 소통하고자 하는 정치적 이미지가 담겨져 있는 음성이다. 이에 비해 박영선의원과 추미애대표는 음성의 높이는 낮지만 이에 실리는 에너지는 남성에 해당하는 수치인 70[dB]대를 나타내고 있다. 일반적으로 음성의 음 높이를 낮게 할 경우 능력이 있음을 나타내므로 박영선의원과 추미애대표는 음높이를 낮게 하여 능력이 있는 정치인임을 그리고 음성에 실리는 에너지를 높게 하여 여성이지만 나약하지 않은 강함을 느끼게 하고자 하는 정치적 이미지가 내포되어 있다는 해석이 가능하다. 결론적으로, 박원순시장의 경우 ‘친절한 원순씨’라는 이미지, 추미애대표와 박영선의원은 능력 있는 ‘파워 우먼’이라는 정치적 이미지와 결부된 음성 특징을 보이고 있음을 규명해 낼 수 있었다. 즉, 현재 여권 내 주요 정치인 3인의 경우를 통해 유추해 볼 수 있는 것은 현재와 같은 스마트사회에서 남성지도자의 경우는 강함을 느끼게 하기 보다는 부드러운, 소통, 친절을 느끼게 하는 것이고, 한편으로 여성 정치인의 경우는 능력이 있음을 알리는 것에 대한 음성을 선호한다는 추정이 가능하다.

## V. 결 론

본 논문에서는 기술의 발달, 시대의 변화에 맞추어 정치지도자들에 대한 음성 선호도가 어찌 변화했는지에 대한 규명작업을 수행하였다. 이를 위해 여권 내 유력 정치인 3인에 대한 음성 특징을 분석하였으며 이를 남성과 여성으로 나누어 실험을 행하였다. 실험 결과 실험 대상자 전원이 음성의 전달력을 극대화시키고자 하는 면에 있어서 공통점을 발견할 수 있었으며, 음성 특징의 차이를 통해 실험 대상자 3인의 각자 평소가지고 있는 정치적 자산과 그 이미지가 음성 분석 결과와 일치하고 있음을 확인할 수 있었다. 즉, 박원순시장의 경우 150[Hz]대의 음 높이로서 친절한 정치인이란 이미지를, 박영선의원과 추미애대표는 200[Hz]대 아래의 음 높이로 능력 있는 정치인이란 이미지를 나타내고자 하였으며 또한 이 같은 음성 특징이 변화된 시대에 유권자들의 선호도가 높은 음성이라는 추정이 가능하였다. 현재 실험은 여권 내 유력 정치인 3인에 대한 음성 특징만을 수행하였지만 향후 이를 대폭 늘리고, 더 나아가 차후 2018년 6.13 지방선거를 통해 각 지자체의 광역단체장의 당선자가 확정된 경우 이를 광역단체별로 구분하여 이들의 음성 공통점과 그 차이점을 각 지역의 특징과 결부시켜 각 지역별로 선호도가 높은 음성 이미지는 무엇인지를

규명해내는 연구를 지속적으로 수행하고자 한다.

### References

- [1] JTBC News, 19th, Sept. 2017.
- [2] JTBC News, 17th, Apr. 2017.
- [3] JTBC News, 13th, Sept. 2016.
- [4] W. Park and Y. Park, *Analysis result of voice for seoul city mayor candidate of democratic party*, Newsis, 22th, Jan. 2018.
- [5] W. Park and Y. Park, *What is the voice advantage of seoul city mayor competition candidate of democratic party*, Yonhap News, 22th, Jan. 2018.
- [6] D. U. Cho, et al., "Study of the effect of voice transmission change on announcer speech repetition learning," *J. KICS*, vol. 43-C, no. 03, 2018.
- [7] R. H. Park and S. H. Lee, "A study on the communication effect of voice components," *J. Speech and Commun.*, vol. 11, 2009.
- [8] D. U. Cho, et al., "Voice features analysis of broadcaster by applying ICT technologies," in *Proc. KICS Summer Conf.*, pp. 513-514, Jeju Island, Korea, Jun. 2015.
- [9] B. G. Yang, *Theory and Practice of speech Analysis Using Praat*, Mansu Publishing Co., 2003.
- [10] D. U. Cho, et al., "Identification of the effect of the voice transmission power of the 19th presidential election candidate sang-jeong shim," *J. KICS*, vol. 42-C, no. 08, 2017.

### 최 관 해 (Gwan Hae Choi)



2016년 11월 : 한국통신학회 우수논문상 수상  
 2017년 2월 : 충북도립대학교 의료전자기기과 졸업  
 현재 : 중원대학교 항공운항학과 <관심분야> 음성 분석

### 조 동 옥 (Dong Uk Cho)



1983년 2월 : 한양대학교 전자공학 학사  
 1985년 8월 : 한양대학교 전자공학 석사  
 1989년 2월 : 한양대학교 전자통신공학과 박사  
 1989년 3월~1990년 2월 : 한양대학교 박사후과정 연구원  
 1989년 9월~1991년 2월 : 동양미래대학교 통신공학과 교수  
 1991년 3월~2000년 2월 : 서원대학교 정보통신공학과 교수  
 1999년 : 미국 Oregon State University 교환교수  
 2000년 3월~현재 : 충북도립대학교 교수  
 2000년 10월~2002년 3월 : 한국전자통신연구원 초빙 연구원  
 2002년 12월 : 한국콘텐츠학회 학술대상  
 2007년 : 한국산학연합회회 부회장  
 2007년 9월 : 대통령 표창  
 2008년 12월 : 한국정보처리학회 학술대상  
 2009년 11월 : 한국산학기술학회 학술상  
 2010년 7월 : 충청도지사 표창  
 2010년 2월~2012년 1월 : 충북도립대학교 기획협력 처장  
 2011년 11월 : 교육과학기술부 장관 표창  
 2012년 11월 : 한국통신학회 LG 학술대상  
 2016년 6월 : 한국통신학회 우수논문상 수상  
 2016년 1월~2017년 11월 : 충북도립대학교 산학협력 단장  
 2017년 9월 : 부총리 겸 교육부장관 표창  
 2017년 11월 : 한국통신학회 LG 학술상  
 2016년 1월~현재 : 한국통신학회 부회장  
 <관심분야> 음성 분석, 생체신호처리

### 정 연 만 (Yeon Man Jeong)



1983년 2월 : 숭실대학교 전자공학 학사  
 1985년 2월 : 숭실대학교 전자공학 석사  
 1991년 8월 : 숭실대학교 전자공학 박사  
 1993년~현재 : 강릉원주대학교 정교수  
 <관심분야> 음성신호처리, 통신신호처리, 무선통신 시스템, RF IC 설계