

언어의 이해

2강. 언어의 소리와 음성학

김미경

2025.9.10

목차

말소리

음성학

발음 기관

말소리

발성과 말소리

발성(vocalization)

- ▶ 동물의 호흡계의 움직임을 통해 생성된, 의사소통에 사용되는 모든 소리
- ▶ 개구리, 악어, 도마뱀, 새, 포유류 등의 발성을 특히 음성(vocal sound)으로 지칭하는 경우가 많음

브리태니커 백과사전 ‘Vocalization’ 항목, 2025.9.4 접속

말소리(speech sound)

- ▶ 인간이 의사소통에 사용하는 음성
- ▶ 언어를 이루는 가장 작은 요소

말소리의 특징

말소리

- ▶ 분절성 (문 = □, ▴, ⊥)
- ▶ 대립성 & 변별성 (문 vs. 눈)
- ▶ 결합성 (□, ▴, ⊥ → 문, 늪, 뭍, 눈)

다른 동물의 음성

거의 대부분 통짜 신호

참고. 박새의 사례

- ▶ ‘경계하라’와 ‘이리로 와’를 조합해서 ‘경계하며 이리로 오라’ 표현 가능
- ▶ 분절과 결합을 사용할 수 있다는 증거?

Suzuki, T., Wheatcroft, D. & Griesser, M.(2016), 2025.9.4 접속

말소리의 특징

분절성이 있는데 대립성/변별성이 없다면?

농구팀 선수들의 등번호 체계

- ▶ 4번, 14번, 10번은 각 선수들을 분절함
- ▶ 10번이 채치수였다가 강백호가 되어도 부산고교 농구부가 다른 농구부가 되지 않음

분절성이 있는데 결합성이 없다면?

화학물질 경고 기호

- ▶ ☠️ 독극물
- ▶ 🔥 인화성 물질
- ▶ 🔥 ☠️ 인화성 물질이면서 독극물
‘불에 탔을 때만 독극물’ 등의 의미를 표현할 수 없음

말소리에 대한 지식

말소리는 언어 지식의 일부

- ▶ 화자가 인간 언어에서 사용되는 모든 말소리를 아는 것은 아님
- ▶ 자기 언어에서 사용되는 말소리의 특징과 목록은 언어 지식의 일부
- ▶ 자기 언어에서 사용되는 말소리의 특징들만 구분함
- ▶ 자기 언어에서 사용되지 않는 말소리의 특징은 구현하기 어려움

철자에 대한 지식과 다름!

- ▶ 발이 [바.치] vs. [밭.이]
- ▶ **sea** [i], **see** [i], **scene** [i], **re**ceive [i], **thief** [i], **amoeba** [i], **machine** [i]
- ▶ **sign** [s], **pleasure** [ʒ], **re**sign [z]
- ▶ **lock** [k], **th**at [ð], **book** [ʊ], **mountain** [ɪ], **shop** [ʃ], **apple** [p], **special** [ʃ]

말소리 표기하기


같은 단어의 다른 발음 - 어떻게 구분해야?

♪ Let's call the whole thing off - 작사 George Gershwin, Ira Gershwin

“...You like potato and I like potahto
You like tomato and I like tomahto...”

문자나 기호를 잘 조합해 보면 어떨까...?



철자	Gershwin	Webster's	American Heritage
tomato	tomato	tə'mātō	təmā'tō
tomato	tomahto	tə'mātō	təmä'tō

참고:  Pronunciation respelling for English

국제음성기호(International Phonetic Alphabet)

- ▶ 국제음성학협회(International Phonetic Association)에서 1886년부터 제안 및 개발
- ▶ 전세계 모든 언어의 말소리 표시 기호
- ▶ 1기호 1소리 원칙
- ▶ 발음 기호(phonetic alphabet)와 발음 구별 기호(diacritic)의 조합
- ▶ 간략한 수준(중요한 특징)부터 정밀한 수준(모든 특징)까지 구분 가능

참고

- ▶  국제음성학협회 국제음성기호(최신: 2020년판)
- ▶  국립국어원 (2020) 국제음성기호 점자(IPA 촉각 표기 최신판)

말소리 표기하기

주요 발음 기호들

ʔ	glottal stop	영어 uh-oh!
θ	theta	영어 teeth
ð	eth [eð]	영어 that
ʃ	esh [ɛʃ]	영어 shoes
ʒ	ezh [ɛʒ]	영어 pleasure
ŋ	engma [ɛŋma]	영어 thing
r	flap	미국영어 butter
j	jod [joud]	영어 yes
ɛ	epsilon	영어 bet, guest
ə	schwa	영어 among

주요 발음 구별 기호들

^h	유기음	예: [p ^h] 유기음 p
~	비음	예: [ã] 비모음 a
^w	원순음	예: [k ^w] 원순음 k
^j	구개음	예: [t ^j] 구개음 t
◌	무성음	예: [n̥] 무성음 n
◌	성절음	예: [n̪] 성절음 n

‘○○음’이 뭔지는 곧 배워요!

음성학

음성학의 하위 분야

조음음성학(articulatory)

음성이 발음될 때 발음 기관의 모양에 따라 분류하고 과정을 기술

발음 기관의 움직임 살펴보기

화자의 발음:

[həpɛ], [hətɛ], [həkɛ], [həpɑ], [hətɑ], [həkɑ], [hədɛ], [hənɛ], [həsɛ], [həzɛ], [həsɑ], [hɛp],
[hɛt], [hɛk], [hɑp], [hɑt], [hɑk], [həti], [həti], [hətæ], [hətu], [hətu], [hətɛt], [hətɑt],
[hətɛk], [həpɛn], [hidi], [hida], [higi], [higa], [ia]

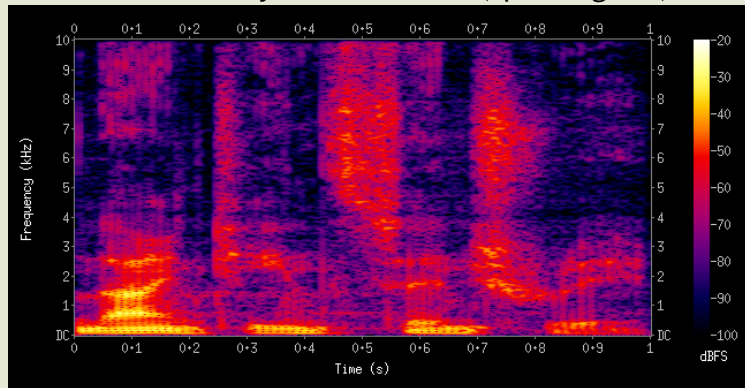
Why did Ken put the soggy net on top of his desk?
I have put blood on her two clean yellow shoes.

음성학의 하위 분야

음향음성학(acoustic phonetics)

소리 자체의 물리적 특성(주파수, 파장 등) 연구 (물리학 연계)

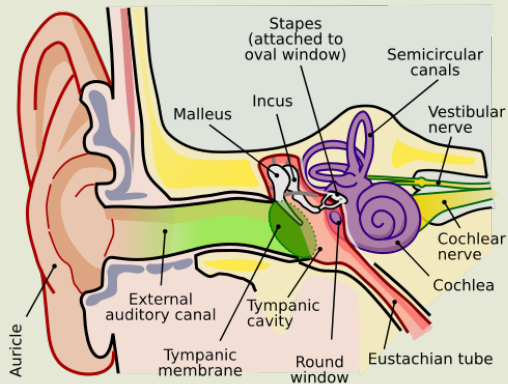
‘nineteenth century’의 스펙트로그램(spectrogram)



음성학의 하위 분야

청취음성학(auditory phonetics)

귀로 소리를 듣고 음성으로 파악하는 과정 연구 (신경의학, 의학, 언어병리학 연계)



발음 기관

발동부, 발성부, 조음부

발동부

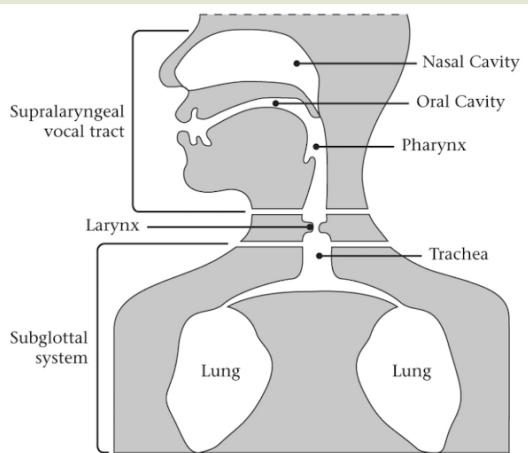
공기의 흐름을 만드는 기관

발성부

소리의 울림과 높낮이를 결정하는 기관

조음부

소리의 특징을 빚어내는 기관



From Lieberman and Blumstein, *Speech physiology, speech perception, and acoustic phonetics* (1988), p. 4. Copyright 1988 Cambridge University Press. All rights reserved. Reprinted with permission.

폐 기류(pulmonic airstream)

- ▶ **기관:** 폐(lungs)
- ▶ **원리:** 폐의 움직임을 통해 공기의 흐름을 만듦
- ▶ **방향에 따른 구분**
 - ▶ **날숨 기류 (Egressive):** 공기를 밖으로 내보냄
→말소리를 만드는 가장 보편적인 방식
 - ▶ **들숨 기류 (Ingressive):** 공기를 안으로 들여보냄
→말소리를 만들 때 쓰이는 경우는 거의 없음
- ▶ **특징:** 호흡에 얹혀가는 방식이라 효율적이고, 공기의 양과 속도를 제어하기 쉬움


참조: 국제음성기호 차트의 Consonants(Pulmonic) 파트

성문 기류(glottalic airstream)


- ▶ **기관:** 성문(glottis)
- ▶ **원리:** 닫힌 성문을 피스톤처럼 위아래로 움직여 공기 압축/희박화
- ▶ 방출음(ejectives), 내파음(implosives) 등 특수한 자음 생성

참조: 국제음성기호 차트의 Consonants(Non-pulmonic) 파트

방출음(ejectives)

- ▶ 성문 날숨 기류를 이용해 내는 소리
- ▶ ['] 구별 기호를 덧붙여 표기
- ▶  영어의 수의적 [k']

내파음(implosives)

- ▶ 성문 들숨 기류를 이용해 내는 소리
- ▶ 기호 위쪽에 오른쪽으로 꺾인 갈고리를 부착해서 표기 [ɓ, ɗ, ɠ]
- ▶  Sindhi 어의 내파음

연구개 기류(Velaric Airstream)

- ▶ **기관:** 혀와 연구개(tongue, velum)
- ▶ **원리:** 혀와 연구개로 입안에 진공 상태를 만들어 공기를 안으로 빨아들임
- ▶ 흡착음(clicks) 등 특수한 자음 생성

참조: 국제음성기호 차트의 Consonants(Non-pulmonic) 파트

흡착음(clicks)

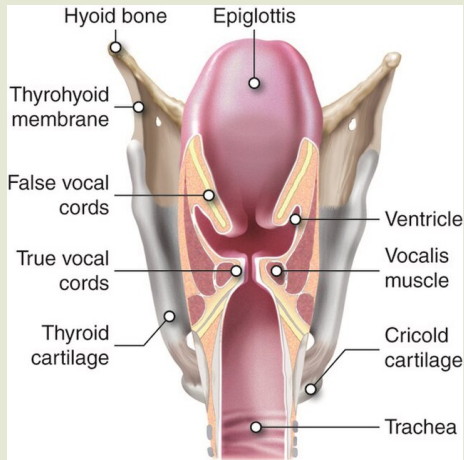
- ▶ 연구개 들숨 기류를 이용해 내는 소리
- ▶ 조음 위치에 따라 [⦿] [ʘ] [ɘ] [ɠ] [ʙ] 등의 기호를 붙여서 표시
- ▶ 📢 줄루어의 흡착음

성대(vocal cords)

- ▶ 후두에 있는 한 쌍의 근육
- ▶ 열어두거나, 밀착시키거나, 좁힐 수 있음
- ▶ 모양을 길게 늘리거나 짧게 줄일 수 있음

성문

성대 근육 사이의 공간



발성부

무성음(voiceless)

성대 근육 열기 → 성문 개방 → 울림 없는 소리

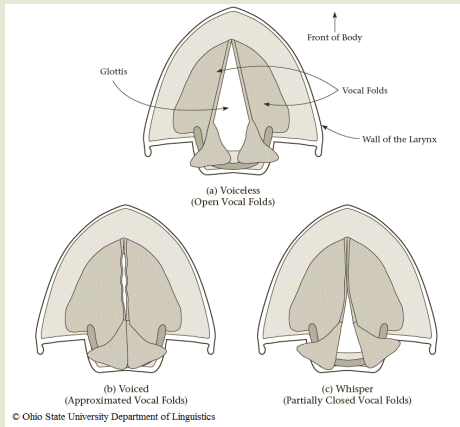
유성음(voiced)

성대 근육 밀착 → 성문 개폐 빠르게 반복
→ 성대 진동 → 울림을 동반하는 소리

실습: 입술을 부르르르르 떨어보세요!

속삭임 소리

성대 근육 좁히기 → 성문 반만 개방 → 울림은
없으나 마찰음을 동반하는 소리



소리의 종류에 따른 성대의 모양

높낮이

성대의 모양과 긴장 상태를 조절하여 소리의 기본 주파수를 바꿀 수 있음



성대(120Hz)



성대(200Hz)

소리 높이에 따른 성대의 모양(좌: 낮은 소리, 우: 높은 소리)
강범모 (2020) 《언어:풀어쓴 언어학 개론》

분절음(segments)

발성부를 거친 소리를 이용해서 만들어지는, 나뉘어져서 인식되는 소리

- ▶ 자음(consonants): 공기의 흐름이 막히거나 방해받아서 나는 소리
- ▶ 모음(vowels): 공기의 흐름이 막하지 않고 흐를 때 나는 소리

참고: 초분절음(suprasegments)

여러 분절음에 걸쳐서 부여되는 소리의 특성. 발동부, 발성부, 조음부의 협업으로 결정됨

- ▶ 강세: 크기(loudness). 폐가 내보내는 공기의 압력으로 결정
- ▶ 성조, 액센트, 억양: 높낮이(pitch). 성대의 진동 속도를 조절하여 결정
- ▶ 음장: 길이(duration). 발동부의 공기 공급과 조음부의 상태 유지 시간에 따라 결정

자음의 분류

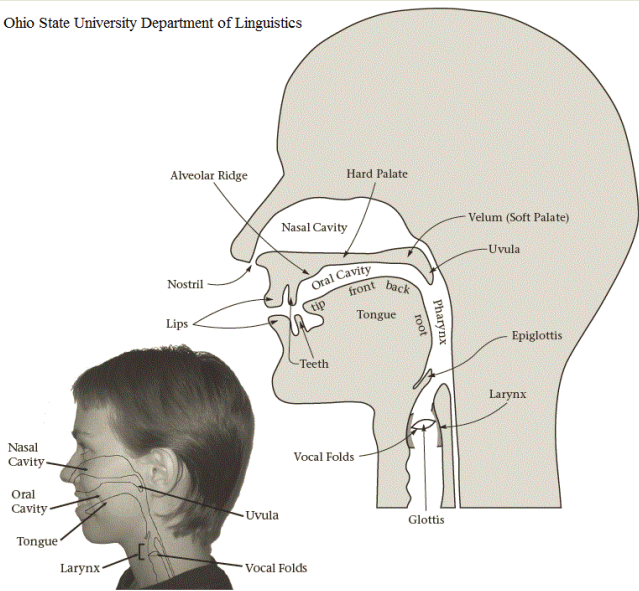
- ▶ 조음 위치: 공기의 흐름이 어디에서 방해받는가?
- ▶ 조음 방법: 공기의 흐름이 어떻게 방해받는가?



분류별 자음의 조음 과정 살펴보기

조음부: 조음 위치에 따른 자음의 분류

© Ohio State University Department of Linguistics



조음부: 조음 위치에 따른 자음의 분류

양순음(bilabial)



순치음(labiodental)



조음부: 조음 위치에 따른 자음의 분류

치음(dental)



치경음/치조음(alveolar)



조음부: 조음 위치에 따른 자음의 분류

치경경구개음(postalveolar)



권설음(retroflex)



조음부: 조음 위치에 따른 자음의 분류

경구개음(palatal)



연구개음(velar)



조음부: 조음 위치에 따른 자음의 분류

구개수음(uvular)



인두음(pharyngeal)



성문음(glottal)



조음부: 조음 방법에 따른 자음의 분류

파열음(plosive)

- ▶ 조음기관끼리 닿아서 공기의 흐름을 차단했다가 터뜨려 내는 소리
- ▶ 한국어 ㅂ [p], ㅃ [p^h], ㅍ [p^{*}], ㄷ [t], ㅌ [t^h], ㅍ [t^{*}], ㄱ [k], ㅋ [k^h], ㆁ [k^{*}]
- ▶ 영어 [p], [b], [t], [d], [k], [g]

비음(nasal consonants)

- ▶ 파열음과 같지만 입천장을 내려서 비강으로 통하는 공기길을 열어두고 내는 소리
- ▶ 한국어 ㅁ [m], ㄴ [n], 받침 ㅇ [ŋ]
- ▶ 영어 [m], [n], [ŋ]

조음부: 조음 방법에 따른 자음의 분류

전동음(trill)

- ▶ 조음기관을 떨면서 내는 소리
- ▶ [B]: 입술끼리 닿아서 떠는 소리
- ▶ [r]: 혀날을 치경에 대고 떠는 소리
- ▶ [R]: 목젖을 혀의 뒷부분에 대고 떠는 소리

탄설음(tap/flap)

- ▶ 혀를 치경 부분에 한번 탁 부딪혀 내는 소리
- ▶ 한국어의 음절초 ㄹ [ɾ]
- ▶ 영국 영어의 어두 [ɾ]

조음부: 조음 방법에 따른 자음의 분류

