

要 旨

視野外の視覚表象が音源定位に及ぼす影響

中野 由童

私たちは、身の回りの環境や物体の位置を認識するために、五感情報などを統合して処理している。その中でも視覚と聴覚の統合処理を視聴覚統合と呼ぶ。視聴覚統合を通常の生活の中で意識することはないが、代表的な現象として「腹話術効果」が挙げられる。腹話術師の口元から発せられているはずのセリフが、人形から発せられているかのように聞こえる現象である。腹話術効果については多くの先行研究があり、音源定位の感覚が聴覚ではなく視覚に引きずられることや、周辺視野でも腹話術効果が起こることが報告されている。これらの研究は、中心視野や周辺視野といった視野内で、視覚刺激が提示された場合の聴覚に対する影響については検討しているが、事前に見た視覚刺激が視野外にある場合の聴覚に対する影響について検討した研究はない。そこで本研究では、視野外の視覚刺激の表象が音源定位に及ぼす影響について検討した。実験の結果、音源定位を行う前に視覚刺激を呈示し、その位置の表象を形成すると、聴覚刺激と同期する視覚刺激（白色発光）の有無に関わらず、視覚刺激の表象の効果が見られた。さらに聴覚刺激のみの音源定位でも、過去に呈示された視覚刺激（VR スピーカー）の表象により、その影響を受けることが示唆された。以上のことから、視野外の視覚刺激の表象が音源定位に影響することが示された。

キーワード 視覚表象 音源定位 腹話術効果 視聴覚統合

Abstract

The influence of visual representation outside the visual field on sound source localization

Yudou NAKANO

We integrated the information from five senses and other senses in order to recognize the environment and the position of objects around us. Particularly, we call visual and auditory process as audio-visual integration. Although audio-visual integration is not usually noticed consciously in everyday life, there is a popular phenomenon called “ventriloquism effect”. It is a phenomenon that sounds are perceived as coming from a doll while an actual speech is from the ventriloquist. The previous studies examining ventrilo mental effects reported not only to show that the sound source localization is affected by visual information, the ventrilomotonic effect occurs even when objects were in the peripheral visual field. These studies have examined the effects when the visual information of sound source was presented within the observers’ visual field. No study has examined the effects when the visual representation of the sound source object previously shown becomes outside the field of view. In this research, we examined the effects of the representation of the visual stimulus (virtual speaker) outside the visual field on sound source localization task. The results showed that when visual stimulus of the sound source object is presented before the localization task and formed the visual representation of the position of the object, the effect of the representation was observed irrespective to the presence or absence of a synchronized visual stimuli (white light) with the auditory stimulus. Additionally, even in the localization condition without forming

visual representation procedure, it was suggested that the localization was affected by the previous experience of forming visual representation of sound source. From these results, the representation of the position of sound source objects outside the visual field can also affect the localization of sound.

key words visual representation, sound localization, ventriloquaric effect, audio-visual integration