

Title	立体音響刺激とEMSによる電気刺激を用いた恐怖情動増幅システム
Sub Title	Augmented fear experience system with binaural recorded sound and electronic muscle stimulation
Author	中西, 泰人(Nakanishi, Yasuto)
Publisher	慶應義塾大学
Publication year	2019
Jtitle	学事振興資金研究成果実績報告書 (2018.)
JaLC DOI	
Abstract	<p>本研究の目的は、現実としての視覚情報と聴覚情報、触覚刺激をどのように組み合わせれば恐怖を増幅するかを明らかにすることで、新たな恐怖体験を提供するための新たな方法を確立することである。本研究では視覚・聴覚・触覚情報のずれ：見えるものとは別の方向から音が聞こえたり、見えているものとは別の距離から触られる感触を味わったりすることが、どのようにエンタテインメントとしての恐怖体験を拡張できるかに焦点をあて、その組み合わせ方の効果を検討した。中でも特に視覚・聴覚・触覚情報のずれを積極的に用いたコンテンツを作成し、どのように恐怖を増幅できるかに焦点をあてその組み合わせ方の効果を検討した。そのユーザスタディとしては20名の被験者を対象とした。その結果、システムの効果を最大限に活用し恐怖を増幅するには、音とEMSの刺激を提示するタイミングと体験者の視線の関係性が重要であることが分かった。視線の先にあると思っているものがなかった時、人は自然とその不快感に恐怖を感じ、また反対に視線の先にあるはずがないかと思っていたものが突如として現れた時にも恐怖を感じる。有効に恐怖を増幅する刺激提示を行うためには体験者の視線を誘導した上で、それとは違う距離や方向の刺激を提示することが効果的と考えられる。また、体験者が見ている方向と逆の方向から聴覚刺激や触覚刺激を行えば、体験者の注意が逆に向いた瞬間を狙って効果的に刺激提示を行うこともできる。今後はこうした知見を下に、ウォークスルー型のお化け屋敷体験を設計し運用することで、どのように新たな恐怖体験を提供できたかを検証したいと考える。</p> <p>The purpose of this study is to establish a new method to provide a new fear experience by clarifying how visual information and auditory information and tactile stimulation combine to amplify fear. In this research, we focused deviation of visual, auditory and tactile information in this study. When people hear sound from another direction than what you see, or feel touch from another distance from what you see, it would be possible to augment the fear experience as entertainment, and we examined the effects of the deviation. In particular, we created contents that actively used the gap between visual, auditory, and tactile information, and focused on how we can extend fear, and examined the effects of the combination. The user study included 20 participants. As the result, in order to make the most of the effect of the system and amplify the fear, it was found that the relationship between the timing of presenting the stimulus of the sound and EMS and the gaze of the experience person is important. When there is nothing that you think you see, you will feel fear over nature and its discomfort, and conversely, when something that you think you don't see suddenly appears, you will feel fear. In order to present a stimulus that amplifies fear effectively, it would be effective to guide the user's gaze and then present a stimulus of a different distance and direction.</p> <p>In addition, if auditory stimulation or tactile stimulation is performed from the direction opposite to the direction in which the experience person is looking, the stimulus presentation could be effectively performed aiming at the moment when the experience person's attention is directed in the opposite direction. In our future work, we will examine how we could provide a new experience of fear by designing and operating a walk-through type haunted house experience based on these findings.</p>
Notes	
Genre	Research Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=2018000005-20180128

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

研究代表者	所属	環境情報学部	職名	教授	補助額	100 (C) 千円
	氏名	中西 泰人	氏名 (英語)	Yasuto Nakanishi		
研究課題 (日本語)						
立体音響刺激とEMSによる電気刺激を用いた恐怖情動増幅システム						
研究課題 (英訳)						
Augmented Fear Experience System with Binaural Recorded Sound and Electronic Muscle Stimulation						
1. 研究成果実績の概要						
<p>本研究の目的は、現実としての視覚情報と聴覚情報、触覚刺激をどのように組み合わせれば恐怖を増幅するかを明らかにすることで、新たな恐怖体験を提供するための新たな方法を確立することである。本研究では視覚・聴覚・触覚情報のずれ: 見えるものとは別の方向から音が聞こえたり、見えているものとは別の距離から触られる感触を味わったりすることが、どのようにエンタテインメントとしての恐怖体験を拡張できるかに焦点をあて、その組み合わせ方の効果を検討した。中でも特に視覚・聴覚・触覚情報のずれを積極的に用いたコンテンツを作成し、どのように恐怖を拡張できるかに焦点をあてその組み合わせ方の効果を検討した。そのユーザスタディとしては20名の被験者を対象とした。その結果、システムの効果を最大限に活用し恐怖を増幅するには、音とEMSの刺激を提示するタイミングと体験者の視線の関係性が重要であることが分かった。視線の先にあると思っているものがなかった時、人は自然とその不快感に恐怖を感じ、また反対に視線の先にあるはずがないと思っていたものが突如として現れた時にも恐怖を感じる。有効に恐怖を増幅する刺激提示を行うためには体験者の視線を誘導した上で、それとは違う距離や方向の刺激を提示することが効果的と考えられる。また、体験者が見ている方向と逆の方向から聴覚刺激や触覚刺激を行えば、体験者の注意が逆に向いた瞬間を狙って効果的に刺激提示を行うこともできる。今後はこうした知見を下に、ウォークスルー型のお化け屋敷体験を設計し運用することで、どのように新たな恐怖体験を提供できたかを検証したいと考える。</p>						
2. 研究成果実績の概要 (英訳)						
<p>The purpose of this study is to establish a new method to provide a new fear experience by clarifying how visual information and auditory information and tactile stimulation combine to amplify fear. In this research, we focused deviation of visual, auditory and tactile information in this study. When people hear sound from another direction than what you see, or feel touch from another distance from what you see, it would be possible to augment the fear experience as entertainment, and we examined the effects of the deviation. In particular, we created contents that actively used the gap between visual, auditory, and tactile information, and focused on how we can extend fear, and examined the effects of the combination. The user study included 20 participants. As the result, in order to make the most of the effect of the system and amplify the fear, it was found that the relationship between the timing of presenting the stimulus of the sound and EMS and the gaze of the experience person is important. When there is nothing that you think you see, you will feel fear over nature and its discomfort, and conversely, when something that you think you don't see suddenly appears, you will feel fear. In order to present a stimulus that amplifies fear effectively, it would be effective to guide the user's gaze and then present a stimulus of a different distance and direction.</p> <p>In addition, if auditory stimulation or tactile stimulation is performed from the direction opposite to the direction in which the experience person is looking, the stimulus presentation could be effectively performed aiming at the moment when the experience person's attention is directed in the opposite direction. In our future work, we will examine how we could provide a new experience of fear by designing and operating a walk-through type haunted house experience based on these findings.</p>						
3. 本研究課題に関する発表						
発表者氏名 (著者・講演者)	発表課題名 (著書名・演題)	発表学術誌名 (著書発行所・講演学会)	学術誌発行年月 (著書発行年月・講演年月)			