



Title	短波長光への暴露がMotion sicknessの感受性に及ぼす影響 [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	金, 京室
Citation	北海道大学. 博士(保健科学) 甲第13193号
Issue Date	2018-03-22
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/70149
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/
Type	theses (doctoral - abstract and summary of review)
Additional Information	There are other files related to this item in HUSCAP. Check the above URL.
File Information	Kyungshil_Kim_review.pdf (審査の要旨)

[Instructions for use](#)

学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称：博士（保健科学） 氏名：金 京室

審査委員	主査 教授	浅賀 忠義
	副査 特任教授	井上 馨
	副査 教授	境 信哉

学位論文題名 短波長光への暴露が Motion sickness の感受性に及ぼす影響

当審査は平成 30 年 1 月 24 日実施の公開発表にて行われた。（出席者 58 名）

Motion sickness は、実際または仮現の動きに反応し、引き起こされる不快な状態を示す。その明確な原因是、未だに不明であるなか、現在、最も広く引用されている仮説が感覚不一致説である。この説に基づいたメカニズムには扁桃体や海馬などの大脳辺縁系の関与が報告されている。しかし、宇宙酔いなど、感覚不一致説では説明できないものもあり、感覚不一致の他に Motion sickness の感受性に影響を及ぼす因子に関する研究が期待できる状況である。

一方、技術の進歩による自己発光電子機器は、VDT（Visual Display Terminals）症候群のリスクをもたらし、その症状の中には Motion sickness の症状とも類似した頭痛、めまい、吐き気なども含まれる。偏頭痛に関しては、短波長光への暴露を行った際に不快を感じる閾値がより低くなることが報告されている。その原因の一つとして、短波長光に敏感な内因性光感受性網膜神経節細胞 (intrinsically photosensitiveretinal ganglion cells, 以下, ipRGCs) の関連が挙げられており、ipRGCs から入力された情報は大脳辺縁系にも投射される。

短波長光に敏感である ipRGCs の神経伝達領域と Motion sickness の発症機序に関連する大脳辺縁系領域（扁桃体や海馬）が一部共通しているため、ipRGCs を介して伝達される情報が Motion sickness メカニズムに何らかの影響を与えるかもしれない。さらに、VDT 症候群に短波長光が関与し、Motion sickness 症状の一部が共通することも短波長光と Motion sickness との関連性が推測される。

本論文は、このような現況にある Motion sickness の感受性に影響を及ぼす因子について、短波長光に注目し、短波長光への暴露が Motion sickness 症状を増強させるかを明らかにすることを目的とした。そのため、主に短波長光を含む Motion sickness 誘発刺激は、主に中波長光を含む Motion sickness 誘発刺激に比べ、その症状をより増強させると仮説を立て検証を行った。その結果、主観及び生理学的に測定された胃腸系関連指標において、中波長光である緑波刺激と比べ、短波長光である青波刺激への暴露により Motion sickness 症状が有意に増強された。一方、主観指標により測定された視覚・前庭覚関連の Motion sickness 症状や生理学的に測定された心臓自律神経系関連の Motion sickness 症状においては、短波長光への暴露による有意な影響は認められなかった。以上のことから、短波長光への暴露により Motion sickness 症状のなかでも胃腸系関連症状が特異的に増強されることを示した。

これを要するに、著者は、短波長光への暴露が Motion sickness の感受性に及ぼす影響について新知見を得たものであり、Motion sickness の感受性に影響を及ぼす因子の探求とその対策の開発に貢献する可能性が大なるものがある。よって著者は、北海道大学博士（保健科学）の学位を授与される資格あるものと認める。