

Title	化粧動作の運動制御研究
Sub Title	Motor control research for makeup movements
Author	牛山, 潤一(Ushiyama, Junichi)
Publisher	慶應義塾大学
Publication year	2023
Jtitle	学事振興資金研究成果実績報告書 (2021. )
JaLC DOI	
Abstract	<p>「化粧をすること」は、主観的な自己イメージの変化だけでなく、第三者からみた自己の印象の向上にも寄与する。これまで化粧行動に関する研究では、その動機や理由を調査した心理学的アプローチが大半であり、動作の制御則や学習則に神経科学的な視点からせまった研究は皆無であった。本研究では、これまでヒトやサル基礎研究を通して展開されてきた手指の精密制御研究の方法論を化粧動作に応用し、神経活動（主に筋電図）と運動出力（指先の把持力）の評価から、その熟達のメカニズムを理解することを目的とする。</p> <p>本研究は2019年度に装着型荷重センサーを、2020年度にワイヤレス筋電図をそれぞれ導入し、マニキュア塗布動作に関わる母指と示指による精密把持運動、およびそれをサポートする上肢の様々な筋群の筋活動を包括的に評価するシステムを構築した。これらの成果から、経験者と未経験者の技術の違いをある程度評価することができたが、2021年度には手の全13関節の動きを個別に計測できるデータグローブを新たに導入した。2020年度に1名のプロネイリストを対象に行った実験の結果、手関節や肘関節をよく用いる化粧未経験者やアマチュア経験者に比して、手指や前腕に活動が集約しており、かつ活動量がものすごく大きいという特徴的なデータが得られた。本システムの導入は、こうしたエキスパートの筋活動特性が他のネイリストでも共通か、そうだとすればどのような動作に有益な戦略なのかを知るうえで非常に有用なものである。本計測器の導入を踏まえて、マニキュア経験者 / 未経験者 / プロネイリストの3群比較の再実験を起こさない、仕上がりの差を生み出す動作制御則がかなり明らかになってきたところである。2021年度夏に開催された第29回日本運動生理学会大会では、こうした成果を取りまとめてポスター発表を行ったほか、現在は論文執筆に向けた準備を進めているところである。</p> <p>Makeup contributes not only to boosting our self-image, but also to changing our own impressions from others. To date, research for makeup has been basically performed from psychological approaches, especially for motivation and reasons. No studies have been performed about motor control and learning for makeup movements by means of neurophysiological approaches. In this study, by evaluating neural activities and motor output which has been mainly used in basic studies for precise finger movement control in monkeys and humans, we are trying to understand neural mechanisms for proficiency of makeup movements.</p> <p>We have adopted a wearable load-sensor in 2019 to evaluate finger grasping force by thumb and index fingers, and a wireless EMG in 2020, and constructed a system for evaluating painting-nails movements from both biomechanical and neurophysiological points of view, for evaluating difference in manicuring skills between experienced and non-experienced persons. Additionally, in 2021, we have adopted a data glove which can record joint movements for 13 finger joints individually. As presented in 2020, a professional manicurist showed bigger muscle activities in fingers and wrist muscles. By adding this data glove, we have tried to examine whether such characteristic patterns are common among professional manicurists, and how beneficial such activation patterns are for manicuring movements. Through new experiments across experienced persons, non-experienced persons, and professional manicurists, we obtained impressive data which indicate neural control strategy leading to difference in makeup. We have presented these data in The 29th Annual Meeting of Japan Society of Exercise and Sports Physiology. Now we are preparing the documents which will be submitted in some international journals.</p>
Notes	
Genre	Research Paper
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=202100004-20210018">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=202100004-20210018</a>

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	准教授	補助額	1,200 千円
	氏名	牛山 潤一	氏名（英語）	Junichi Ushiyama		
研究課題（日本語）						
化粧動作の運動制御研究						
研究課題（英訳）						
Motor Control Research for Makeup Movements						
研究組織						
氏名 Name		所属・学科・職名 Affiliation, department, and position				
牛山潤一（Junichi Ushiyama）		環境情報学部・准教授				
仲谷正史（Masashi Nakatani）		環境情報学部・准教授				
森さち子（Sachiko Mori）		総合政策学部・教授				
森将輝（Masaki Mori）		環境情報学部・専任講師（有期）				
1. 研究成果実績の概要						
<p>「化粧をすること」は、主観的な自己イメージの変化だけでなく、第三者から見た自己の印象の向上にも寄与する。これまで化粧行動に関する研究では、その動機や理由を調査した心理学的アプローチが大半であり、動作の制御則や学習則に神経科学的な視点からせまった研究は皆無であった。本研究では、これまでヒトやサル基礎研究を通して展開されてきた手指の精密制御研究の方法論を化粧動作に応用し、神経活動（主に筋電図）と運動出力（指先の把持力）の評価から、その熟達メカニズムを理解することを目的とする。</p> <p>本研究は2019年度に装着型荷重センサーを、2020年度にワイヤレス筋電図をそれぞれ導入し、マニキュア塗布動作に関わる母指と示指による精密把持運動、およびそれをサポートする上肢の様々な筋群の筋活動を包括的に評価するシステムを構築した。これらの成果から、経験者と未経験者の技術の違いをある程度評価することができたが、2021年度には手の全13関節の動きを個別に計測できるデータグローブを新たに導入した。2020年度に1名のプロネイリストを対象に行った実験の結果、手関節や肘関節をよく用いる化粧未経験者やアマチュア経験者に比して、手指や前腕に活動が集約しており、かつ活動量がものすごく大きいという特徴的なデータが得られた。本システムの導入は、こうしたエキスパートの筋活動特性が他のネイリストでも共通か、そうだとすればどのような動作に有益な戦略なのかを知るうえで非常に有用なものである。本計測器の導入を踏まえて、マニキュア経験者／未経験者／プロネイリストの3群比較の再実験を起こさない、仕上がりの差を生み出す動作制御則がかなり明らかになってきたところである。2021年度夏に開催された第29回日本運動生理学会大会では、こうした成果を取りまとめてポスター発表を行ったほか、現在は論文執筆に向けた準備を進めているところである。</p>						
2. 研究成果実績の概要（英訳）						
<p>Makeup contributes not only to boosting our self-image, but also to changing our own impressions from others. To date, research for makeup has been basically performed from psychological approaches, especially for motivation and reasons. No studies have been performed about motor control and learning for makeup movements by means of neurophysiological approaches. In this study, by evaluating neural activities and motor output which has been mainly used in basic studies for precise finger movement control in monkeys and humans, we are trying to understand neural mechanisms for proficiency of makeup movements.</p> <p>We have adopted a wearable load-sensor in 2019 to evaluate finger grasping force by thumb and index fingers, and a wireless EMG in 2020, and constructed a system for evaluating painting-nails movements from both biomechanical and neurophysiological points of view, for evaluating difference in manicuring skills between experienced and non-experienced persons. Additionally, in 2021, we have adopted a data glove which can record joint movements for 13 finger joints individually. As presented in 2020, a professional manicurist showed bigger muscle activities in fingers and wrist muscles. By adding this data glove, we have tried to examine whether such characteristic patterns are common among professional manicurists, and how beneficial such activation patterns are for manicuring movements. Through new experiments across experienced persons, non-experienced persons, and professional manicurists, we obtained impressive data which indicate neural control strategy leading to difference in makeup. We have presented these data in The 29th Annual Meeting of Japan Society of Exercise and Sports Physiology. Now we are preparing the documents which will be submitted in some international journals.</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）			
春本理沙、牛山潤一	表面筋電図をもちいたマニキュア塗布動作スキルの可視化	第29回日本運動生理学会大会	2021年8月			