

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	2021
Jtitle	学事振興資金研究成果実績報告書 (2020.)
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。女性にとって日常的な行為であるのはいうまでもないが、昨今では男性にも徐々に浸透しつつある。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たおかげで、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することができた。2020年度はマニキュア経験者17名、未経験者13名を対象に計測を行なったことに加え、プロのネイリスト1名のデータを取得することにも成功した。結果、ネイリストは、□指や前腕の活動量が□常に□きく、また自身の身体に向かってハケを下ろすように塗布を行なっていた。それに対し、経験者群は、近位筋である上腕三頭筋の活動量□きく、肘関節の伸展動作を利□してハケを水平方向に動かしながら塗布をおこなっていた。また、未経験者群は、ネイリストや経験者群よりも筋活動量は□較的□さく、□関節の運動を利□して塗布していた。今後は、プロフェッショナルデータのさらなる蓄積を進めることで高度なスキルの実態を明らかにするとともに、こうしたスキルの獲得は明示的な戦略提供によって可能となるのか、それともあくまでも潜在的な（無意識的な）学習が必要不可欠なのか、運動学習の視点にたった検討を重ねていく予定である。</p> <p>Makeup contributes not only to boosting our self-image, but also to changing our own impressions from others. Needless to say, makeup is a daily activity for females, and recently it has gradually penetrated in males. 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. By using the system, we obtained data from one professional manicurist, seventeen persons with experience of painting-nails, and thirteen persons with no experience. As results, the professional manicurist showed greater EMG activities in finger and forearm muscles, and painted her nail by pulling the brush toward her own body trunk. The experienced persons showed greater EMG activity in proximal muscles (especially in the triceps brachii muscle), and moved the brush in horizontal direction by using elbow extension / flexion movement. The non-experienced persons did not show such greater EMG activities, and painted their nails by using wrist movements. In next year, we will add more data from professional manicurists to elucidate the nature of advanced skill, and examine the process of such skill acquisition, especially from the view point of explicit and implicit processes of motor learning.</p>
Notes	
Genre	Research Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=2020000009-20200014

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	1,980	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					
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。女性にとって日常的な行為であるのはいうまでもないが、昨今では男性にも徐々に浸透しつつある。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たおかげで、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することができた。2020年度はマニキュア経験者17名、未経験者13名を対象に計測を行なったことに加え、プロのネイリスト1名のデータを取得することにも成功した。結果、ネイリストは、口指や前腕の活動量が口常に口きく、また自身の身体に向かってハケを下ろすように塗布を行っていた。それに対し、経験者群は、近位筋である上腕三頭筋の活動量口きく、肘関節の伸展動作を利口してハケを水平方向に動かしながら塗布をおこなっていた。また、未経験者群は、ネイリストや経験者群よりも筋活動量は口較的口さく、口関節の運動を利口して塗布していた。今後は、プロフェッショナルデータのさらなる蓄積を進めることで高度なスキルの実態を明らかにするとともに、こうしたスキルの獲得は明示的な戦略提供によって可能となるのか、それともあくまでも潜在的な（無意識的な）学習が必要不可欠なのか、運動学習の視点にたった検討を重ねていく予定である。</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. Needless to say, makeup is a daily activity for females, and recently it has gradually penetrated in males. 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. By using the system, we obtained data from one professional manicurist, seventeen persons with experience of painting-nails, and thirteen persons with no experience. As results, the professional manicurist showed greater EMG activities in finger and forearm muscles, and painted her nail by pulling the brush toward her own body trunk. The experienced persons showed greater EMG activity in proximal muscles (especially in the triceps brachii muscle), and moved the brush in horizontal direction by using elbow extension / flexion movement. The non-experienced persons did not show such greater EMG activities, and painted their nails by using wrist movements. In next year, we will add more data from professional manicurists to elucidate the nature of advanced skill, and examine the process of such skill acquisition, especially from the view point of explicit and implicit processes of motor learning.</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)				