



# ACM SIGGRAPH IRC

## International Resource Committee

### คณะกรรมการทรัพยากรนานาชาติ

ภายใต้การประชุม SIGGRAPH ประจำปี

,คณะกรรมการทรัพยากรนานาชาติได้นำเสนอเสียงพากย์และบทสรุปเพื่อจัดแสดงในห้องแสดงงานศิลปะและเทคโนโลยีประยุกต์.

นำเสนอในหลากหลายภาษาเพื่อให้ผู้เข้าร่วมงานจากนานาชาติสามารถเข้าถึงได้รวมไปถึงผู้คนที่ไม่สามารถมาร่วมในงานประชุมได้.จัดแสดงในสถานที่ต่าง (รวมไปถึง SIGGRAPH.org และ iTunes),

เอกสารทั้งหมดยังถูกรวบรวมอยู่ในเอกสารอ้างอิงสำหรับผู้สนใจในอนาคตและต้องการข้อมูลเพิ่มเติม.

เราหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคุณจะมีความสุขกับคำอธิบายของเทคโนโลยีที่น่าเหลือเชื่อเช่นนี้

-----

## SIGGRAPH 2017: นวัตกรรมเทคโนโลยี

ไทย

**Produced by:** Sipparpad Krongraksa (Sipp)

**Provided by:** Jeremy Kenisky (SIGGRAPH 2017 Emerging Technologies Chair)

มองเห็น , เรียนรู้ , สัมผัส

ผลงานศิลปะในรูปแบบของคอมพิวเตอร์เทคนิคตอบโต้สัมผัสและหุ่นยนต์.เทคโนโลยีประยุกต์นี้นำเสนอผลงานในหลายสาขาวิชาของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เทคนิคตอบโต้ ด้วยความสำคัญของโปรเจกต์ที่สำรวจวิทยาศาสตร์ , เทคโนโลยีกล้องดิจิตอลความละเอียดสูง และ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เทคนิคตอบโต้เรื่องแต่งแนวศิลปะ - วิทยาศาสตร์

## เทคโนโลยีปรับเปลี่ยนโฟกัสพลวัต : เพื่อการแก้ปัญหาความไม่สะดวกสบายใน Virtual Reality

**Pierre-Yves Laffont, Ali Hasnain**  
Lemnis Technologies Pte. Ltd.

เทคโนโลยีนี้ถูกนำเสนอเพื่อลดความไม่สะดวกสบายในการใช้งาน virtual reality เพื่อลดปัญหาทางสายตา โดยจะมีผลกับชุดควบคุมศีรษะที่มีจำหน่ายอยู่ในปัจจุบัน

โดยการเปลี่ยนเลนส์ปกติที่อยู่ในชุดสวมศีรษะโดยแสดงผลที่สามารถปรับเปลี่ยนระบบอ็อบติคอลได้นำเสนอถึงความสะดวกสบายในการมองเห็นระยะที่แท้จริงของสิ่งของที่กำลังมองอยู่ได้ และนอกเหนือไปกว่านั้น ยังอำนวยความสะดวกให้กับผู้คนที่สวมใส่แว่นตาสามารถใช้งาน VR ได้โดยปราศจากแว่นตาอีกด้วย

## Altered Touch: การสัมผัสขนาดย่อด้วยแรง , ความร้อน , และผลตอบกลับที่สัมผัสได้สำหรับ Augmented Haptics

Takaki Murakami, Tanner Person, Charith Lasantha Fernando, Kouta Minamizawa  
Keio University

การสัมผัสแบบปลายนิ้วนี้ แสดงให้เห็นถึงการผสมผสานของแรง , การสัมผัส ,  
ทำให้รับรู้ได้ถึงความร้อนได้งายกว่า และจะสามารถใช้ augmented reality applications  
ได้โดยปราศจากเทคโนโลยีการตรวจจับใดๆ

เทคโนโลยีนี้สามารถสร้างคุณสมบัติของการสัมผัสของวัตถุจริงๆ  
โดยการประมวลผลรูปร่างลักษณะของวัตถุจริงๆเข้าไปสู่การระบบสัมผัส.  
ระบบนี้ถูกออกแบบให้มีรูปแบบของกลไกการผลัก (ตัวจับแรงโน้มถ่วง) เพื่อประมวลผลแรงผลัก และการสั่น  
เพื่อสำหรับการแสดงผลทางความร้อน.

ระบบการแสดงผลการสัมผัสนี้มีความหนักน้อยกว่า 50 กรัม,สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ได้ด้วย สาย  
ไมโคร USB, และทำงานแยกกับฮาร์ดแวร์ตัวเสริมอื่นๆ  
ระบบสัมผัสแบบปลายนิ้วนี้ยังสามารถขยายการทำงานและทำงานร่วมกับถุงมือ  
เพื่อทำงานร่วมกับโลกเสมือนจริงและโลกแห่งความเป็นจริงได้เป็นอย่างดี

**AoEs: เพิ่มความสามารถในการรับรู้การทะลุมิติ เพื่อตีความกับบรรยากาศกลางอากาศ**

**Ping-Hsuan Han, Chiao-En Hsieh, Yang-Sheng Chen, Jui-Chun Hsiao,  
Yi-Ping Hung**

National Taiwan University

**Kong-Chang Lee, Sheng-Fu Ko, Chien-Hsing Chou**

Tamkang University

**Kuan-Wen Chen**

National Chiao Tung University

งานวิจัยหลายกลุ่มได้แสดงให้เห็นว่าการตอบสนองต่อการสัมผัสนั้นเป็นสิ่งสำคัญในการขยายขอบเขตของการรับรู้ด้วยชุดครอบศีรษะ. อย่างไรก็ตาม การตอบสนองต่อการสัมผัสนี้ต้องการเครื่องมืออื่นอีกเป็นอย่างมาก ถ้าจะจำลองสภาพแวดล้อมในสภาวะต่างๆ (เช่น หิมะ ทะเลทราย พระอาทิตย์ และ อุณหภูมิต่างๆ)

พื้นที่ขององค์ประกอบ (AoEs)

เป็นเทคโนโลยีการตอบสนองต่อการสัมผัสที่สามารถสัมผัสได้ถึงบรรยากาศสภาพแวดล้อมต่างๆ

ผู้ใช้งานจะเห็นภาพ ได้ยินเสียง และได้รับความรู้สึกต่างๆผ่านชุดครอบศีรษะ

**atmoSphere:**

**ออกแบบเพื่อปรับปรุงประสบการณ์ทางดนตรีโดยใช้เสียงจากอวกาศกับการตอบรับการสัมผัส**

**Haruna Fushimi, Daiya Kato, Youichi Kamiyama, Kazuya Yanagihara, Kouta Minamizawa, Kai Kunze**  
Keio University

ชั้นบรรยากาศใช้เสียงและความรู้สึกสัมผัสเพื่อสื่อให้เห็นและให้ติดต่อกับเสียงเพลง ผ่าน  
การผสมผสานระหว่างเสียงเพลงและอุปกรณ์ลูกทรงกลมที่จะสื่อผ่านการสัมผัส  
ผู้ใช้งานจะจินตนาการได้ถึงเสียงของบรรยากาศที่กว้างใหญ่และสัมผัสได้ถึงความรู้สึกที่มีของผู้ใ  
ช้งาน

## จอยสติ๊กไร้ช่วงล่าง 2

**Yuichiro Katsumoto**

National University of Singapore

ด้วยกลไกมอเตอร์พลังงาน , การต้านน้ำหนัก และหน่วยของแรงเฉื่อยต่างๆ  
ทำให้จอยสติ๊กนี้สามารถอยู่บนอากาศได้และให้ความรู้สึกสัมผัสที่สะดวกสบาย

## Cardiolens: เครื่องควบคุมการมองเห็นระยะไกล

**Daniel McDuff**  
Microsoft Research

**Christophe Hurter**  
École nationale de l'aviation civile

คาร์ดิโอเลนส์คือระบบที่ทำให้ผู้ใช้งานสามารถมองเห็น สัญญาณทางกายภาพที่ซ่อนอยู่ได้ (เช่นการไหลเวียนของเลือดและชีพจร) ในระบบเรียลไทม์ เพียงแค่มองแค่ผู้คนที่อยู่รอบๆ

ในคาร์ดิโอเลนส์ จะมีระบบครอบศีรษะ augmented reality ที่วัดสัญญาณทางกายภาพที่ซ่อนอยู่. กล้องที่หันหน้าเข้าหาใบหน้า

จะจับสัญญาณของแสงที่สะท้อนจากใบหน้าของผู้ใช้งานและประมวลผลเป็นการไหลเวียนของเส้นเลือดและสัญญาณชีพจร

## Demo of FaceVR: เครื่องตรวจจับใบหน้าแบบละเอียดด้วยระบบเรียลไทม์ใน Virtual Reality

**Justus Thies, Marc Stamminger,**  
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

**Michael Zollhoefer, Christian Theobalt**  
Max-Planck-Institut für Informatik

**Matthias Nießner**  
Technische Universität München, Stanford University

ผลงานชิ้นนี้เป็นวิธีสำหรับการจับสัญญาณความรู้สึกทางใบหน้าใน Virtual Reality เพื่อส่งไปยังระบบควบคุมใบหน้าของนักแสดงโมชันแคปเจอร์ที่ใส่ชุดคลุมศีรษะ (HMD) ทำให้สามารถแสดงผลข้อมูลต่างๆของการเคลื่อนไหวของดวงตาจากวิดีโอเพียงข้างเดียว และรวมเข้ากับการประมวลผลภาพแบบสมจริง ทำให้ปรากฏภาพของการเคลื่อนไหวของใบหน้าและดวงตาในเวลาเดียวกัน



## อุปกรณ์เสริมบนมือถือเพื่อการตรวจสอบการเคลื่อนไหวแบบประดิษฐ์เอง AR/VR

**Fangwei Lee**  
Realiteer Corp.

อุปกรณ์ประดิษฐ์เองชิ้นนี้เป็นส่วนเสริมของวงจรในการตรวจจับการเคลื่อนไหวของเครื่องมือ VR ในมือถือ ซึ่งจะช่วยให้การทำงานนั้นกว้างขึ้น และจะต้องการช่วยเหลือของมือเข้ามาเกี่ยวข้อง.

สามารถกระจายการรักษา ที่จะรวบรวมการทำงานร่วมกันระหว่างมือและลูกตาให้สำหรับผู้ใช้งาน VR ในมือถือ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถสร้างตัวควบคุมที่เป็นของตัวเองในแบบทดสอบทางปัญญาได้.

## **GVS RIDE: ประสบการณ์ในการใช้เครื่องครอบศีรษะ**

### **เพื่อแสดงผลสำหรับการจำลองระบบ 4 ผู้เล่น**

**Kazuma Aoayma, Daiki Higuchi, Kenta Sakurai, Taro Maeda, Hideyuki Ando**  
Osaka University

GVS RIDE ทำให้การเคลื่อนไหวสามทิศทางเจือจางลง และเพิ่มการเคลื่อนที่ต่างๆ (ทางด้านข้าง และ หน้า และการหมุน) เพื่อนำพาประสบการณ์สมจริงไปสู่ผู้เล่นทั้ง 4 ที่อยู่ในระบบ (GVS) และระบบคลุมศีรษะ (HMD) ไปพร้อมๆกัน

## **HangerON: เครื่องควบคุมการเดินทางของบุคคลแบบเข้มงวด**

**โดยใช้การสะท้อนของตัวแขน**

**Yuki Kon, Takuto Nakamura, Hiroyuki Kajimoto, Rei Sakuragi, Hirotaka Shionoiri,  
Seitaro Kaneko**

The University of Electro-Communications

เป็นระบบการหลบหลีกโดยใช้การตอบสนองของตัวแขน, ปรากฏการณ์จำลองนี้จะเกิดขึ้นจากระบบการสัมผัสและถูกปรับแต่งเพื่อควบคุมทิศทางในการเดิน

โดยใช้ชุดสวมใส่ในข้อมือของผู้ใช้งาน การบิดซ้ายและขวาทำให้ส่งผลถึงทิศทางของการเคลื่อนที่ในการทดลองครั้งในรวมไปถึง 3 แอ็บพลิเคชันหลักของการทำงานคือ 1.การเคลื่อนที่แบบปกติที่จะเคลื่อนไหวอย่างอัตโนมัติ 2.ควบคุมด้วยรีโมทจากผู้ใช้งาน 3.และการใช้ตัวควบคุมในการเดิน

## HangerOVER: ชุดครอบศีรษะที่ฝังเครื่องแสดงการสัมผัสด้วยตัวแขน

Yuki Kon, Takuto Nakamura, Hiroyuki Kajimoto, Yasuyuki Yamaji, Taha Moriyama  
The University of Electro-Communications

คือชุดที่ใช้การตอบสนองของตัวแขนที่อยู่ในตัวควบคุมของการหมุนของศีรษะอย่างอิสระเมื่อมีการกระจายแรงดันเกิดขึ้น ชุดสวมศีรษะนี้เองจะมีเครื่องตรวจจับแรงและการกดฝังเอาไว้ด้วย

การมาที่พร้อมกันระหว่างแรงจากภายในและการเคลื่อนไหวนั้นสามารถนำไปใช้กับสภาพแวดล้อมและเหตุการณ์ใน VR ได้ เช่น การถูกผลักและตอยจากตัวละครในเกม

อุปกรณ์ชิ้นนี้มีส่วนประกอบของบอลูนแอร์ที่สามารถจับต้อง กด มีทิศทาง และสัมผัสได้ไม่เพียงแค่ว่าจะพัฒนาประสบการณ์ทาง VR เท่านั้นแต่ยังสามารถที่จะขยายอิสระของผู้สร้างเกมได้อีกด้วย

## Hapbeat: เครื่องแสดงผลการสั่นแบบสวมใส่ได้

**Yusuke Yamazaki, Hironori Mitake, Ryuto Oda, Hsueh-Han Wu, Shoichi Hasegawa**  
Tokyo Institute of Technology

**Minatsu Takehoshi, Yuji Tsukamoto, Testuaki Baba**  
Tokyo Metropolitan University

อุปกรณ์นี้จะแปลงพลังไปสู่พื้นที่ของร่างกายแทนที่จะใช้ตัวสั่น เนื่องจากตัวสั่นนั้นมีข้อจำกัดที่เป็นเส้นแนวเดียว และตัวมอเตอร์ไม่สามารถหมุนได้ ซึ่งข้อแตกต่างระหว่างตัวสั่นนี้คือ Hapbeat จะเคลื่อนไหวอย่างไม่มีแก่นและข้อผูกมัด. สำหรับในเรื่องของการฟัง ยังมีฟังก์ชันในการเปลี่ยนความรู้สึกในการรับรู้การเคลื่อนไหวของลม สำหรับปิ่น หรือ กลอง และการสั่นของอุปกรณ์อะคูสติคอีกด้วย

## HaptoCloneAR: ระบบเครื่องปฏิสัมพันธ์การสัมผัสแบบรวม ที่ซ้อนภาพ 2 มิติ

Kentaro Yoshida, Yuuki Horiuchi, Seki Inoue, Yasutoshi Makino, Hiroyuki Shinoda  
The University of Tokyo

ระบบนี้ถูกออกแบบมาเพื่อให้ผู้ใช้งานสองคนที่นั่งอยู่ข้างกันสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับการสัมผัสได้  
ระบบนี้จะจำลองภาพ 3 มิติ คู่กับ แผ่นกระจกขนาดเล็ก เพื่อที่จะแสดงผลกระจกอีกครั้งให้เป็นภาพ 2 มิติ

ผู้ใช้งานคนแรกจะเห็นภาพจำลองของใบหน้าผู้ใช้งานที่อยู่ตรงข้ามที่อยู่หลังจอที่ลอยอยู่  
เมื่อใดก็ตามที่ภาพจำลองนั้นมีการเปลี่ยนแปลง จะส่งการสัมผัสกลับมายังจุดสัมผัส ผลลัพธ์ที่ได้จะมีผลกับ  
augmented reality โดยปราศจากกระจก หรือถุงมือ

# Infinite Stairs: ระบบจำลองบันไดใน Virtual Reality

Ryohei Nagao, Keigo Matsumoto, Takuji Narumi, Tomohiro Tanikawa, Michitaka Hirose

The University of Tokyo

บันไดที่ไร้ขีดจำกัดนี้ เป็นเทคนิคจำลองที่จะจำลองความรู้สึกของการเดินขึ้นและลงบันไดในสภาวะจำลองได้ถึงแม้ว่าในความเป็นจริงผู้ใช้งานจะเดินอยู่ในพื้นที่ราบ

การจำลองการสัมผัสถูกนำเสนอโดยผิวขรุขระเล็กน้อยจากด้านล่างของฝ่าเท้าผู้ใช้งาน

เชื่อมโยงกับขอบของบันไดในโลกจำลองเสมือนจริงของบันได รองเท้านี้จะทำงานพร้อมกับชุดคลุมศีรษะ (HMD)

บันไดไร้ขีดจำกัดสามารถทำให้ผู้ใช้งานได้สัมผัสกับบันไดในแบบต่างๆ

รวมไปถึงบันไดเพนโรสในโลกเสมือนจริง

# Membrane AR: มุมมองที่กว้างใน Augmented Reality แสดงผลมาจาก เยื่อหุ้มเซลล์ที่เปลี่ยนแปลงได้

**David Dunn, Cary Tippets, Kent Torell**  
University of North Carolina at Chapel Hill

**Petr Kellnhofer**  
Max-Planck-Institut für Informatik

**Kaan Akşit, Karol Myszkowski, David Luebke, Henry Fuchs**  
NVIDIA Research

**Piotr Didyk**  
Universität des Saarlandes, Max-Planck-Institut für Informatik

Augmented-reality ชั้นนี้แสดงให้เห็นถึงการผสมผสานกันระหว่างกระจกเงินและกระจกที่บิดเบี้ยว  
เพื่อสร้างภาพที่แสดงให้เห็นถึงความลึกในพื้นที่ที่กว้างและภาพที่ดูสมจริงและสะดวกสบายกับผู้ใช้งาน



## MetaLimbs: มือเสริมปฏิสัมพันธ์กับระบบการเปลี่ยนรูป

**Tomoya Sasaki, MHD Yamen Saraiji, Kouta Minamizawa**  
Keio University

**Charith Lasantha**  
Fernando Keio University

**Masahiko Inami**  
The University of Tokyo

แขนจักรนี้สามารถเพิ่ม 2 แขนจักรเข้าไปในผู้ใช้งานและสร้างแผนที่ของการเคลื่อนไหวของขา และทำจากนั้นจะทำการสร้างแผนที่โดยอิงจากข้อมูลข้างต้น เข้าไปในการเคลื่อนไหวของแขนและมือนิ้วที่กำลังจับกับนิ้วจำลอง เพื่อเพิ่มพลังเข้าไปในขาและสร้างแผนที่เข้าไปในระบบเซนเซอร์ของการจับ ซึ่งการทำงานของมือนี้จะสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน

## **การมีปฏิสัมพันธ์กลางอากาศด้วย Aerial Display**

**Seth Hunter**  
Intel Corporation

**Dave MacLeod, Derek Disanjh**  
MistyWest

**Jonathan Moisant-Thompson, Ron Azuma**  
Intel Corporation

การแสดงผลแบบปริมาตรนี้สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับการประมวลภาพ 3 มิติโดยไม่ต้องการการสวมของหัว การแสดงผลนี้มีความเหมาะสมกับคุณสมบัติของกระจกขนาดเล็กในขนาด 15 เซนติเมตร ซึ่งเป็นความสูงที่เหมาะสมกับผู้ชมในการรับชม

เทคนิคในการปฏิสัมพันธ์นี้จะสามารถนำเสนอการสัมผัสระหว่างมือและปริมาตรต่างๆในระหว่างที่ใช้งาน

## การมองเห็นที่ไม่เป็นเส้นตรงของโมชันแคปเจอร์

**Jonathan Klein, Matthias Hullin, Christoph Peters**  
Universität Bonn

**Martin Laurenzis**  
Institut franco-allemand de recherches de Saint-Louis

เซนเซอร์แบบที่ไม่เป็นเส้นตรงอันแรกของระบบ ที่จะนำเสนอการตรวจจับสิ่งของแบบเรียลไทม์ ถูกซ่อนจากกล้อง และถูกใช้ในการสร้างกล่องความหนาของกล้อง แทนที่จะใช้อุปกรณ์ที่มีราคาสูง

ผู้รับชมสามารถเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระจากสิ่งของรอบๆฉากที่ถูกซ่อนไว้ ในระหว่างที่กล้องกำลังถูกติดตั้งที่อีกฝั่งของกำแพง..

## **Real Baby - Real Family: ตัวละครอายุสมมติ จากภาพ 2 มิติ**

**Rex Hsieh, Yuya Mochizuki, Takaya Asano, Marika Higashida, Akihiko Shirai**

Kanagawa Institute of Technology

ความบันเทิงที่แท้จริงคือระบบเด็กน้อยอวตารที่รวมไปถึงภาพ เสียง และระบบสัมผัส.

ในรูปแบบที่เสมือนจริง

โดยที่เด็กน้อยจะมีใบหน้าจำลองที่จำลองมาจากภาพใบหน้าสองภาพของผู้เล่น. โปรเจคนี้จะจำลองประสบการณ์การเป็นพี่เลี้ยงเด็กได้อย่างสมบูรณ์

## Submerged Haptics: 3-DOF ระบบสัมผัสสลายนิ้วควบคุมโดยใช้ถุงลมขนาดเล็ก

Yuan-Ling Feng, Charith Lasantha Fernando, Jan Rod, Kouta Minamizawa  
Keio University

นิ้วแอร์โรว์ คือวิธีการสร้างชุดสวมใส่สลายนิ้วมือที่สามารถแสดงผลการสัมผัสได้ถูกต้องจากเครื่องปรีน 3 มิติที่ยื่นหยุ่นได้ ความแข็งแรงและรูปร่างนี้สามารถปรับแต่งได้โดยผู้ใช้งาน มีน้ำหนักที่เบาและไม่ใช้ระบบกลไกเหลือใ้ใดๆในการประมวลผล ซึ่งอุปกรณ์นี้มีขนาดเล็กเพียงพอที่จะสวมใส่ในปลายนิ้วมือ.

## โฮโลแกรมกลางอากาศที่สัมผัสได้

**Julien Castet, Cédric Kervegant, Felix Raymond, Delphine Graeff**  
Immersion SAS

การทดลองนี้ได้เพิ่มวิธีการสัมผัสกับวัตถุ

โดยมีพื้นฐานมาจากการพัฒนาชุดอุปกรณ์การสัมผัสจากอุตสาหกรรมอวกาศ.

ซึ่งยังเป็นเทคโนโลยีที่อยู่กลางอากาศ

มันสามารถนำเสนอการสัมผัสโดยปราศจากเครื่องมือกลไกใดๆในโลกของความเป็นจริง

(แต่จะสัมพันธ์กับภาพโฮโลแกรมเสมือนจริงแทน)

การสัมผัสภาพโฮโลแกรมกลางอากาศนี้เป็นการสัมผัสกับสิ่งของที่ไม่มีตัวตนที่แตกต่างจากการสัมผัสแบบปกติเป็นอย่างมาก

**กล้องคู่ :: การกระจายแบบออกจากจุดศูนย์กลาง  
เพื่อการลดโมชันเบลระหว่างการหมุนหัว**

**Kento Tashiro, Yasushi Ikei**  
Tokyo Metropolitan University

**Toi Fujie Tokyo**  
Metropolitan University

**Tomohiro Amemiya**  
NTT Communication Science Laboratories

**Koichi Hirota**  
University of Electro-Communications

**Michiteru Kitazaki**  
Toyohashi University of Technology

การมองภาพผ่านกล้องอย่างไร้ขอบเขตนี้ถูกพัฒนาเพื่อลดโมชันเบลของการหมุนหัวของผู้ใช้งานในระหว่างที่สวมใส่เครื่องคลุมศีรษะ การปล่อยภาพอย่างไร้ทิศทางนี้สามารถสวมใส่และเคลื่อนที่ได้อย่างเรียลไทม์

## **Varifocal Virtuality: เลนส์สำหรับจอแสดงผลใกล้ดวงตา**

**David Luebke**

NVIDIA Research, NVIDIA Corporation

**Kaan Akşit, Ward Lopes, Jonghyun Kim, Josef Spjut, Peter Shirley**

NVIDIA Research

**Marty Banks, Steven Cholewiak, Pratul Srinivasan, Ren Ng**

University of California, Berkeley

**Gordon D. Love**

Durham University

Augmented reality (AR) ที่ซึ่งจะสามารถสร้างน้ำหนักจากการมองเห็นผ่านสายตา รวมไปถึง Meta 2 และ ไมโครซอฟท์โฮโลเลนส์ได้ แต่อย่างไรก็ตาม AR นี้ก็ยังมีข้อจำกัดอยู่ เนื่องความสวยงามของภาพนี้ยังมีผูกติดอยู่กับระยะจริงๆ จากดวงตาและอุปกรณ์ ในขณะที่ดวงตาทั้งสองทำงานอยู่ในคอนเสิร์ต แต่ในขณะที่เดียวกันวัตถุในระยะจริงๆ ก็ไม่ได้อยู่ในระยะที่เหมาะสมจริงๆ

โปรเจกต์นี้มีสัญญาจ้างอยู่ใน wide-field-of-view (FOV)

ซึ่งการออกแบบนั้นสามารถปรับความสะดวกสบายของระยะที่แสดงถึงโลกเสมือนจริง

เพื่อให้ได้ระยะและความเบลอที่เหมาะสมกับความสะดวกสบายของผู้ใช้งาน



## กล้ามเนื้อหลัก: สร้างการตอบสนองส่วนบุคคลที่เชื่อมต่อกับกล้ามเนื้อ

**Jun Nishida, Kenji Suzuki**  
University of Tsukuba

**Shunichi Kasahara**  
Sony Computer Science Laboratories, Inc.

เส้นกล้ามเนื้อที่เชื่อมต่อกับกิจกรรมกล้ามเนื้อระหว่างสองผู้คนที่กำลังใช้งานการวัดอิเล็กทรอนิกส์โทรมโยแกรม และ กล้ามเนื้อที่ถูกจำลองเพื่อสร้างการเคลื่อนไหว จะมีการตอบสนองที่เร็วกว่าการสร้างโดยพื้นฐานของข้อมูล

ระบบนี้จะตรวจจับได้ถึงกิจกรรมกล้ามเนื้อของคนโดย EMG และถูกขับเคลื่อน EMG ที่ขับเคลื่อนกล้ามเนื้อของบุคคลหนึ่งที่กำลังดำเนินการเคลื่อนไหวอยู่ ผู้ใช้งานบางท่านจะสามารถรับรู้ได้ว่าพลังงานการตอบโต้ที่ถูกกระทำโดยเจตนาของตนเอง ถึงแม้ว่ากล้ามเนื้อนั้นเคลื่อนไหวด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มาจากการทำงานของในครั้งก่อนหน้า