

SIGGRAPH 2018: Emerging Technologies

French

Produced by: Santiago Echeverry (*ACM SIGGRAPH International Resources Committee - IRC*)

Provided by: Gerry Derksen (*SIGGRAPH 2018 Emerging Technologies Chair*)

<https://s2018.siggraph.org/conference/conference-overview/emerging-technologies/>

Un projecteur couleur mono-puce-DLP qui intègre un moteur de distorsion homographique à 2400 cps

Shingo Kagami
Koichi Hashimoto
Tohoku University

Cette installation présente un projecteur couleur 24 bits qui atteint une capacité de mouvement de plus de 2400 cps en utilisant la technologie DLP monopuce, ce qui sera utile pour les applications de projection de projection dans des scènes hautement dynamiques. Le projecteur peut être interfacé avec un PC hôte via HDMI et USB standard sans avoir besoin d'une charge de calcul élevée.

Bipède-Aérien: Une nouvelle expression physique par un robot bipède à l'aide d'un quadrotor

Azumi Maekawa, Ryuma Niiyama, Masahiko Inami, Shunji Yamanaka
Université de Tokyo

Ce projet vise à augmenter l'expression physique d'un robot. Bipède-Aérien peut générer des mouvements de marche bipèdes de façon interactive en fonction du mouvement du quadrotor en utilisant la nouvelle méthode de génération de trajectoire à pied.

AutoFocal: lunettes de vue contre la presbytie

Nitish Padmanaban, Robert Konrad, Gordon Wetzstein
Université de Stanford

AutoFocal est une solution matérielle et logicielle pour la presbytie (une perte d'accommodation liée à l'âge) qui imite extérieurement la réponse d'accommodation naturelle. En combinant les données provenant des senseurs de position oculaires et d'un capteur de profondeur, puis en pilotant automatiquement les objectifs accordables par mise au point, les utilisateurs peuvent se recentrer leur vue simplement en regardant autour de eux mêmes.

CHICAP: Dispositif de capture de mouvement manuel à bas prix utilisant des capteurs magnétiques 3D pour la manipulation d'objets virtuels

Yong-Ho Lee, Mincheol Kim, Hwang-Youn Kim, Dongmyoung Lee, Bum-Jae You
Centre d'interaction pour la coexistence centrée sur l'être humain

Notre dispositif de capture de mouvement exosquelette vous permet une expérience d'interaction spéciale dans le monde virtuel.

CoGlobe: Une expérience multi-personnes co-localisée en Réalité Virtuelle Sphérique

Sidney Fels
Université de British Columbia

Ian Stavness
Université de British Columbia

Qian Zhou
Université de British Columbia

Dylan Fafard
Université de Saskatchewan

CoGlobe utilise un écran de multi-projecteurs à réalité virtuelle sphérique avancé, ainsi que des écrans mobiles supplémentaires, pour offrir aux utilisateurs une expérience de réalité mixte 3D hautement interactive, collaborative et co-localisée.

FairLift: Interaction avec des images sur la surface de l'eau

Yu Matsuura
Université des Electro-Communications

Naoya Koizumi
Université des Electro-Communications, JST PRESTO

FairLift est un système d'interaction qui manipule des images visibles à l'œil nu sous et sur la surface de l'eau. Le système fournit une expérience pour les utilisateurs de capturer une image en plein air avec leurs paumes.

Fusion: substitution en corps entier pour une communication collaborative

MHD Yamen Saraiji
Keio University Graduate School of Media Design

Tomoya Sasaki
Université de Tokyo

Reo Matsumura

Université de Tokyo

Kouta Minamizawa
Keio University Graduate School of Media Design

Masahiko Inami
Université de Tokyo

Fusion est un système de télécollaboration qui permet à deux participants de partager le même point de vue et l'espace physique pour une opération et une collaboration à distance. Le système est conçu comme un sac à dos et fonctionne selon trois modes différents: collaboration directe, guidage forcé du corps et mouvement corporel induit, permettant une communication efficace.

Tir Gum-Gum

Hsueh-Han Wu
Institut de Technologie de Tokyo, Laboratoire Hasegawa Shoichi

Ce travail déchaîne la limitation physique d'un corps humain et produit une sensation d'allongement des bras dans la réalité virtuelle. Nous utilisons principalement les stimuli du toucher / vision pour reproduire cette sensation. En outre, nous avons conçu un jeu de tir RV pour que les utilisateurs profitent d'une expérience de combat surhumaine.

HapCube: actionneur tactile qui fournit une rétroaction de pseudo-force tangentielle et normale sur le bout du doigt

Hwan Kim, HyeonBeom Yi, Richard Chulwoo Park, Woohun Lee
KAIST

HapCube est un actionneur tactile de petite taille qui fournit une rétroaction de pseudo-force tangentielle et normale sur le bout des doigts des utilisateurs. Le retour tangentiel simule la force de frottement dans toutes les directions tangentielles, et le retour normal simule des sensations tactiles en appuyant sur différents types de boutons. HapCube prend en charge les clics et les déplacements des utilisateurs sur les interfaces graphiques de RV / RA.

HeadLight: Augmentation visuelle égocentrique par projecteur large portable

Shunichi Kasahara
SonyCSL

HeadLight est un système de projection portable qui offre une large augmentation visuelle égocentrique. Cela fournit un angle de projection d'environ 105 degrés horizontalement et 55 degrés verticalement du point de vue. Avec HeadLight, l'espace virtuel tridimensionnel projeté sur le monde réel reste cohérent avec l'environnement physique.

LevioPole: Interactions haptiques en mi air en utilisant un multirotateur

Tomoya Sasaki
Richard Sahala Hartanto
Université de Tokyo

Kao-Hua Liu
Université Nationale de Cheng Kung

Keitarou Tsuchiya
Atsushi Hiyama
Masahiko Inami
Université de Tokyo

LevioPole est un dispositif semblable à un bâton qui fournit une rétroaction haptique en plein air pour une interaction du corps entier dans la réalité virtuelle et la réalité augmentée. Le dispositif est construit à partir de deux unités de rotateurs qui permettent la portabilité et la facilité d'utilisation. Ces rotateurs génèrent des forces rotatives et linéaires pouvant être entraînées en fonction de l'application désirée.

Fabriquez votre propre projecteur rétinien: écrans rétiniens via des métamatériaux

Yoichi Ochiai
Kazuki Otao
Yuta Itoh
Shouki Imai
Kazuki Takazawa
Hiroyuki Osone
Atsushi Mori
Ippei Suzuki
Université de Tsukuba, Pixie Dust Technologies, Inc.

Nous présentons une nouvelle méthode de conception pour la projection d'image rétinienne en utilisant un miroir métamatériel (système optique de transfert symétrique sur un plan). En utilisant cette méthode de projection, la conception de la projection rétinienne devient facile. Il serait possible de construire un système optique permettant un suivi rapide du matériel de projection rétinienne.

Imagerie en temps réel sans visibilité directe

Matthew O'Toole
David B. Lindell
Gordon Wetzstein
Université de Stanford

Une technique d'analyse confocale résout le problème de reconstruction de l'imagerie sans visibilité directe pour donner des reconstructions rapides et de haute qualité des objets cachés.

SEER: Robot d'Expression Émotionnelle Simulée

Takayuki Todo
Indépendant

SEER (REES Robot d'Expression Emotionnelle Simulée) est un robot humanoïde animatronique qui génère des regards et des expressions faciales émotionnelles pour améliorer l'animativité, la vie et l'impression par la conception intégrée de la modélisation, du mécanisme, des matériaux et de l'informatique. Le robot peut simuler le mouvement, le regard et les expressions faciales d'un utilisateur détectés par un capteur optique.

Affichage parallaxe de champ lumineux sphérique complète à l'aide d'une boule de miroir en œil de mouche

Hiroaki Yano
Tomohiro Yendo
Kohei Matsumura
Akane Temochi
Masaki Yamauchi
Hiroaki Matsunaga
Université de technologie de Nagaoka

Nous présentons une conception de système optique pour un affichage à champ lumineux sphérique à parallaxe complète basé sur la méthode de multiplexage par répartition dans le temps. Le système proposé offre des caractéristiques distinctes des systèmes existants qui le rendent approprié pour des utilisations spécifiques, comme la signalisation numérique et les expositions d'art.

Visiocasque orientable adaptable aux applications de réalité augmentée

Kishore Rathinavel
Praneeth Chakravarthula
Université de Caroline du Nord à Chapel Hill, NVIDIA

Kaan Aksit
Josef Spjut
Ben Boudaoud
NVIDIA Corporation

Turner Whitted
NVIDIA Corporation, Université de Caroline du Nord à Chapel Hill

David Luebke
NVIDIA Corporation

Henry Fuchs
Université de Caroline du Nord à Chapel Hill

Ce visiocasque de réalité augmentée utilise des composants optiques interchangeables imprimés en 3D pour fournir un support d'hébergement spécifique au contenu. Il présente également des images à haute résolution de manière contingente en mettant en œuvre un mécanisme de fovéation basé sur l'actionnement de la lentille.

Contrôleur de goût: stimulation galvanique du menton améliore, inhibe et crée des goûts

Kazuma Aoyama
Université de Tokyo

Le but de notre démonstration est d'introduire la stimulation galvanique de la mâchoire : une technologie utilisée pour induire, inhiber et améliorer la sensation gustative avec une stimulation électrique. Dans notre démonstration, les utilisateurs vont expérimenter le changement du goût sans matériaux chimiques supplémentaires.

Transcalibur: Contrôleur VR mobile de poids pour le rendu dynamique de la forme 2D en utilisant l'illusion de forme haptique

Jotaro Shigeyama, Takeru Hashimoto, Shigeo Yoshida, Taiju Aoki, Takuji Narumi, Tomohiro Tanikawa, Michitaka Hirose
Université de Tokyo

Transcalibur est un contrôleur dynamique de déplacement de poids pour le rendu de formes haptiques en 2D. Cela permet aux utilisateurs de percevoir la sensation de différentes formes dans l'espace virtuel avec un seul contrôleur. Notre étude de l'utilisateur a montré que le système réussit à fournir une perception diverse de formes.

Dispositifs de rétro-réflexion basés sur un dispositif de miroir transmissif avec champ de vision large

Kazuki Otao
Yuta Itoh
Kazuki Takazawa
Yoichi Ochiai
Université de Tsukuba, Pixie Dust Technologies, Inc.

Nous présentons un dispositif à miroir transmissif (DMT) basé sur un affichage à vision proche des yeux avec un angle de vision large pour la réalité augmentée. Nous développons un affichage transparent simple qui se configure facilement à partir d'une combinaison standard de DMH et de DMT. Nous démontrons un prototype avec un angle de vision diagonal de 100 degrés.

Verifocal: une plate-forme pour la correction de la vision et l'hébergement dans les visiocasques

Pierre-Yves Laffont
Ali Hasnain
Pierre-Yves Guillemet
Samuel Wirajaya
Liqiang Khoo
Teng Deng
Jean-Charles Bazin
Lemnis Technologies

Nous présentons une plateforme varifocale pour les visiocasques. Cette plate-forme élimine le conflit de vergence-accommodation et corrige la vision de l'utilisateur en ajustant dynamiquement la mise au point à l'intérieur d'un visiocasque. Nous introduisons un conduit de rendu varifocal et comparons plusieurs systèmes optiques varifocaux pour ajuster le focus.

VPET - Outils de Montage de production virtuelle

Simon Spielmann
Volker Helzle
Andreas Schuster
Jonas Trottnow
Kai Goetz
Filmakademie Baden-Württemberg GmbH, Animationsinstitut
Patricia Rohr
Filmakademie Baden-Württemberg GmbH, Animationsinstitut, FMX

Le travail sur la technologie de production virtuelle intuitive à la Filmakademie a conduit à une plate-forme ouverte liée aux pipelines de films existants. Les outils de montage de production virtuelle (VPET) sont open-source et constamment mis à jour sur Github. Nous présentons un environnement intuitif où la réalité augmentée élargit des décors réels avec des scènes virtuelles modifiables.

Wind-Blaster: un prototype basé sur des hélices portables qui fournit une force de rétroaction libre

Seungwoo Je
Hyelip Lee
Myung Jin Kim
Andrea Bianchi
KAIST

En utilisant des hélices portables, Wind-Blaster permet à l'utilisateur de bénéficier d'une rétroaction de force haptique libre qui augmente l'immersion dans des environnements virtuels sans limiter le mouvement.

Robot de Soutien Humain (RSH)

Takashi Yamamoto, Hideki Kajima, Mitsunori Ohta, Koichi Ikeda, Tamaki Nishino, Andrew Custer,
Yutaka Takaoka
Institut de recherche de Toyota

Le Robot de Soutien Humain est un manipulateur mobile compact pour les membres d'une famille qui habite sous le même toit, qui fournit un soutien pour améliorer la qualité de vie globale. Le robot de soutien humain peut se déplacer dans la maison, surveiller les membres de sa famille et aller chercher des objets. Notre objectif est de créer un robot qui aidera nos communautés dans un futur proche.

Réalité augmentée en mains libres pour interventions vasculaires

Alon Grinshpoon,
Shirin Sadri,
Gabrielle Loeb,
Carmine Elvezio,
Samantha Siu
Steven Feiner
Université de Columbia

Nous présentons un modèle virtuel anatomique en 3D qui peut être pivoté, redimensionné et transposé à l'aide de mouvements minuscules de la tête et de commandes vocales. Ceci permet à un médecin une manipulation facile en mains-libres pendant une intervention vasculaire - un type de procédure chirurgicale minimalement invasive dans laquelle les cathéters et les fils sont guidés à travers le corps d'un patient.