

# 物理エンジンと注意のシミュレーションによる動作生成

Physics and Attention driven Characters

長谷川 晶一 研究室

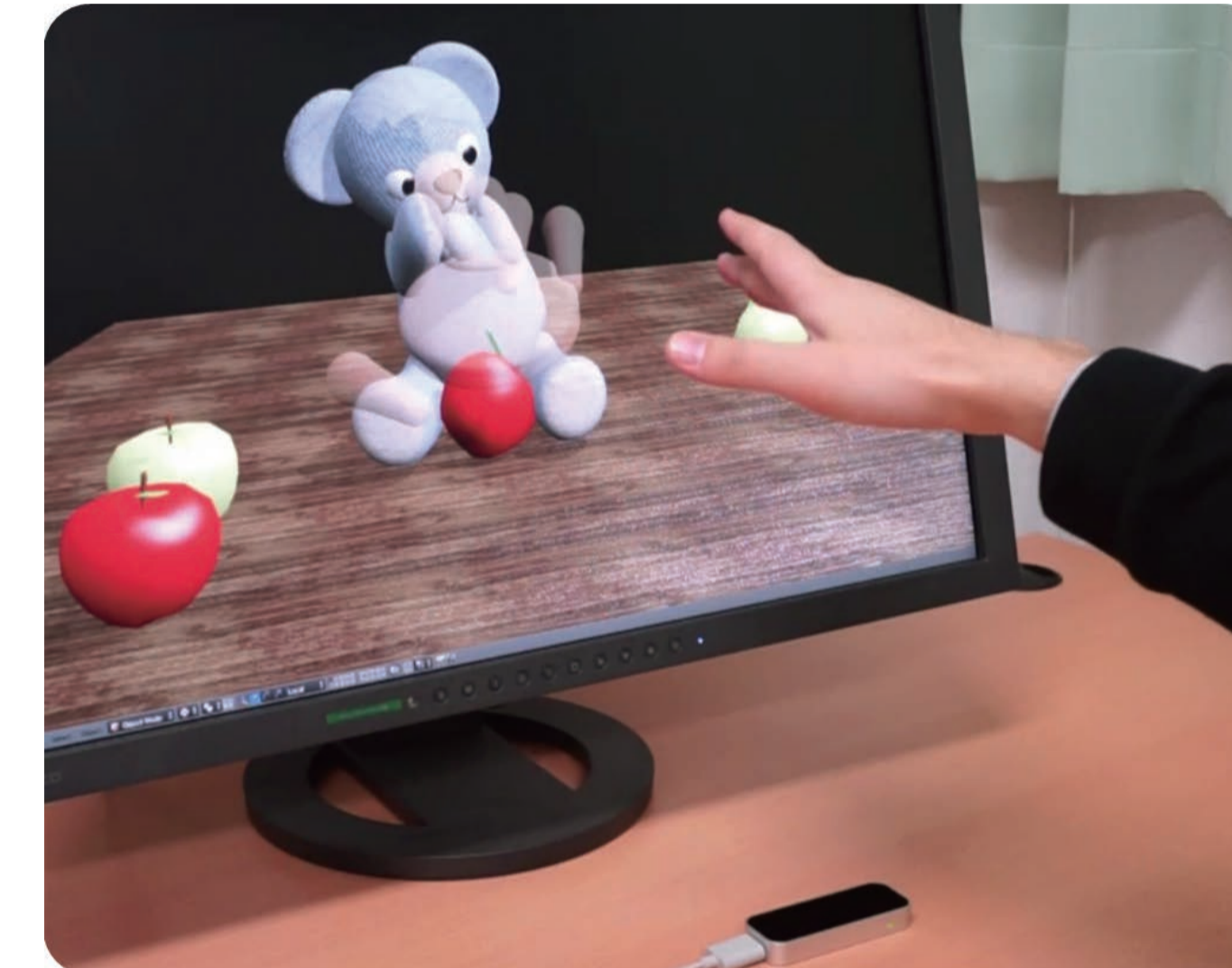
## 概要

CGエージェントやアバターなどのキャラクタ(=映像による人・いきものの表現)が、利用者の視線や動作に応じて自然に視線や身体を動かすと、キャラクタの意図が利用者に伝わり、自然な情報伝達・コミュニケーション実現の助けになります。そこで、身体と感覚・注意のシミュレーションにより、利用者のキャラクタへの振る舞いに対する「気付き」や「関心」の様子を自然な視線と身体動作で表現するキャラクタを実現しました。感覚・興味の度合いに基づいて複数の対象から興味対象を選択することで、例えば気になる事が同時に複数あって迷うような仕草も自動で生成します。

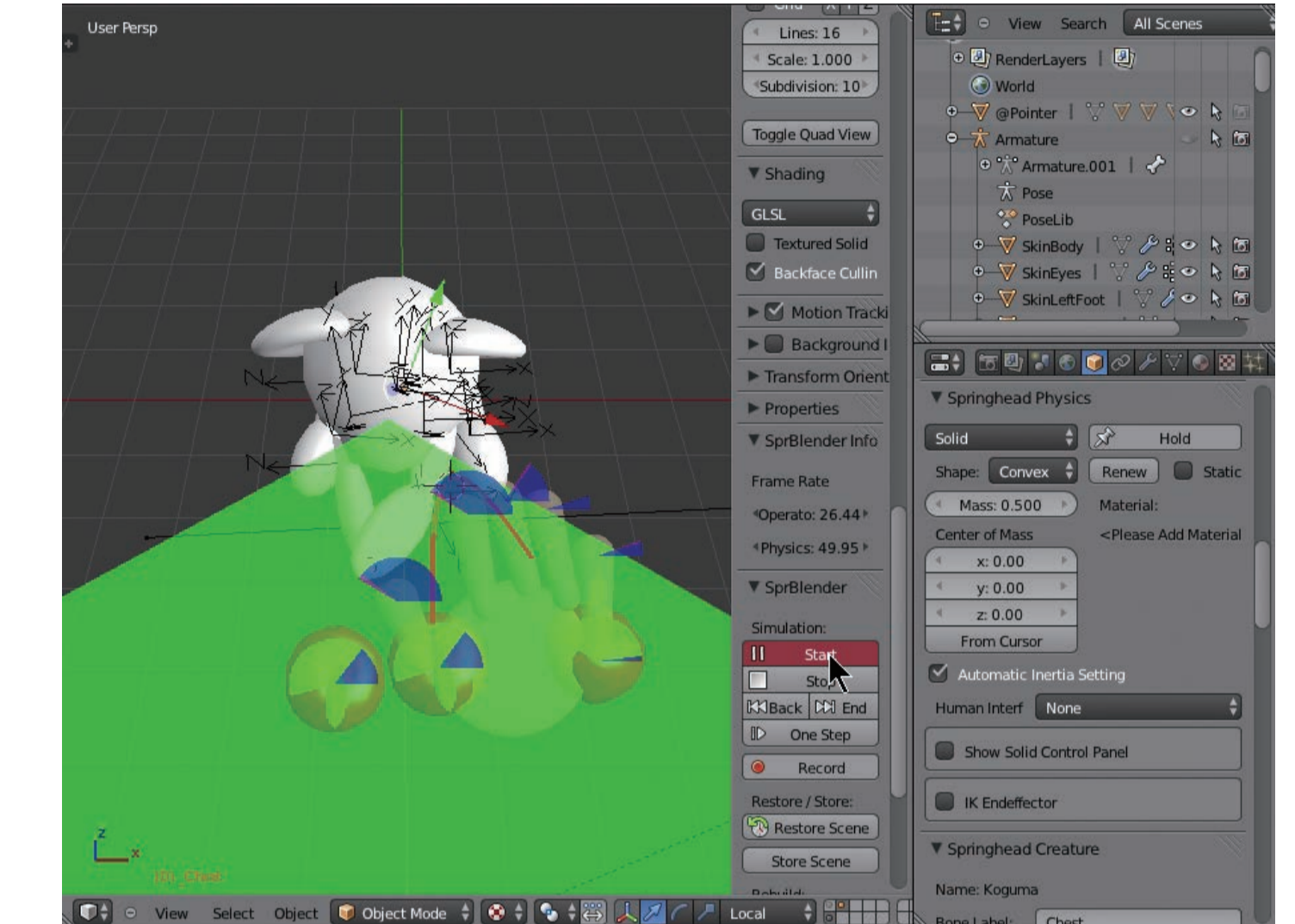
## 期待される応用分野

Future Applications

- エンタテインメント(ゲームキャラクタ、バーチャルペット)
- 人型ロボット、動物型ロボットの動作生成
- 自動サービスの対応インタフェース



手を使ったインタラクション



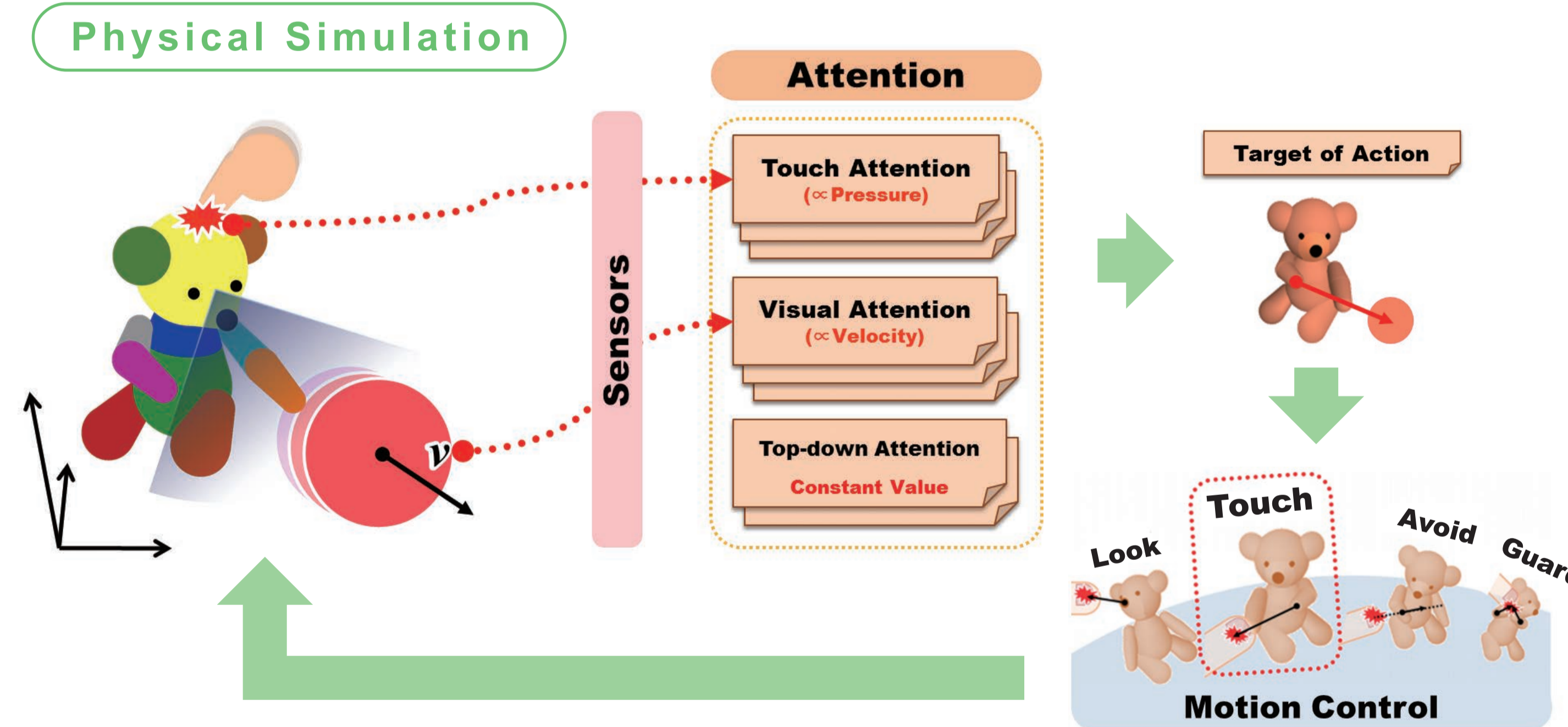
動作設計ソフトウェア

## 感覚・注意・運動のシミュレーション

Simulation of Sensor, Attention and Motion

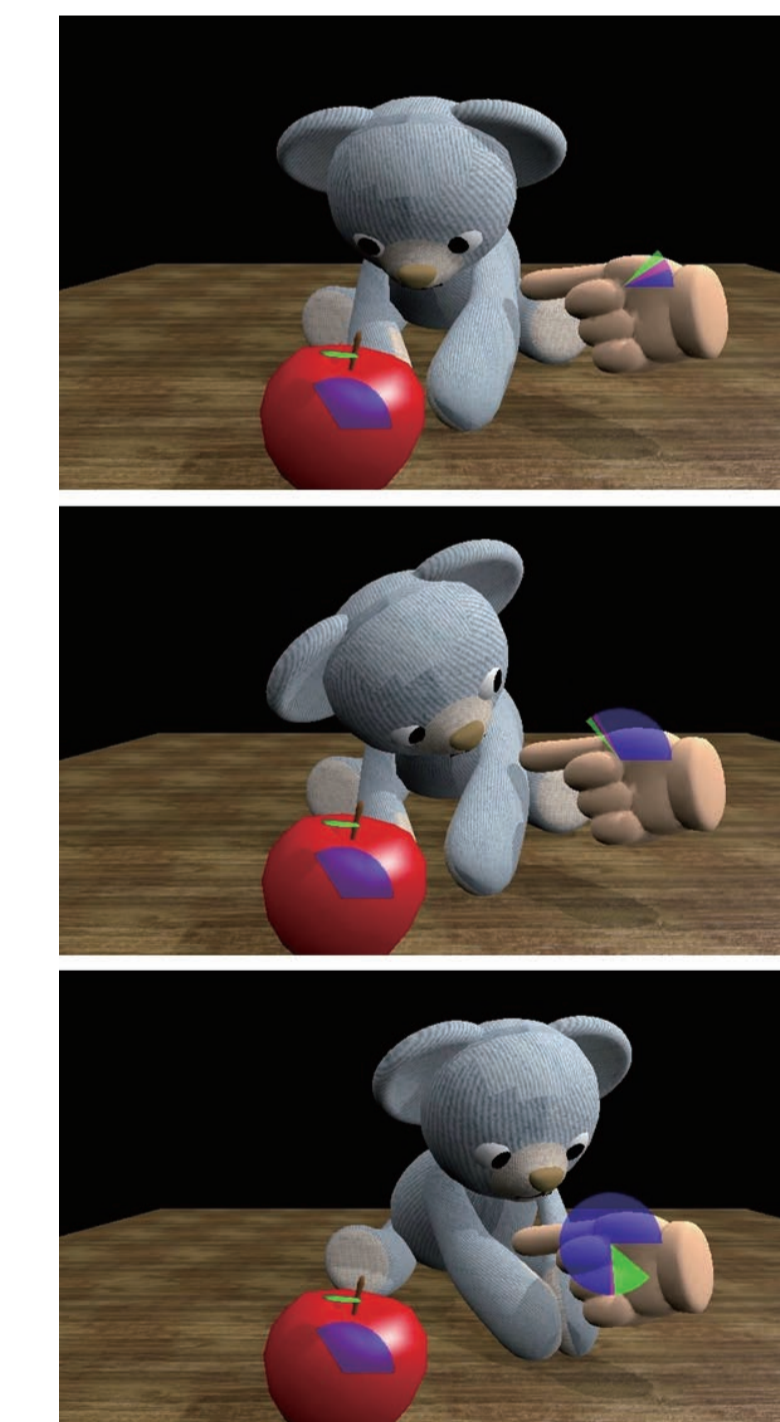
動く物や強い力で触れている物に注意を向けるボトムアップ注意と、興味や行動の対象として意識的に向けられるトップダウン注意をモデル化して用いています。

キャラクタの身体動作は物理シミュレーションと制御で生成します。体験者の多様な入力に応じた動作をその場で生成することができます。



## 触れ合えるキャラクタ

Character for Touch Interaction



手で撫でたり指でつついたりといった直接的な触れ合いに対して、いきものらしくかわいい反応動作を自動生成します。例えばペットや小動物と触れ合うような楽しさを、ゲームキャラクタやロボットとのインタラクションにおいても実現することができます。

Dexterous physical interactions with virtual creatures are important to bring the fun of playing with animals into arts and entertainment. For reality of interaction, virtual creatures need to react to highly varied user inputs in a variety of ways according to physical and psychological laws. We propose constructing virtual creatures using a physical simulator, sensor/attention models, and physical motion controllers. The physical simulator

and motion controllers generate highly varied physically real reactions, while sensor/attention models provide psychologically feasible target selection for motion controllers. We realize communicative physical interactions such as guessing and attracting attention by touching it via a motion input device.

