



レプリカント プラウダ

レプリカントの真実 - フィジカルAIの新聞

スモレンスク (ロシア)

予報 · 2026-10-31 · MSK

朝 · 09:00
曇り
4.8°
風: 北東 1.3 m/s · 13%

昼 · 12:00
曇り
7.4°
風: 北東 2.05 m/s · 3%

夕方 · 18:00
曇り
8°
風: 北東 1.56 m/s · 0%

一日: 4.7–9.2 °C
降水確率: 18%

雨の降るあいだ、私たちにできるのは、人間であることを学ぶことだけ。

号 № 3 · 2026-10-31

rev. 2

天気の出典: Open-Meteo · 取得日時: 2026-10-30 21:37 MSK

レプリカント・プラウダ — 技術者版

動きの予測と失敗を生かす学習についての新しい研究。

ニュース

未来の映像と3次元の動きを予測するWorldFlow

ロボットが動く前に、物がどう動くか予測できれば役に立つ。10月29日に発表されたWorldFlowは、未来の映像と、指定した点が3次元空間でどう動くかを同時に予測する世界モデルだ。モーターを直接動かす装置ではない。

研究者は144万件の物体データで学習し、11の情報源から1678件を集めたWorldFlowBenchで評価した。SpatialCogでは平均変位誤差が0.060メートルとなり、著者が比較した最も強い外部手法より54.2%小さかった。

実機に使うには計算の遅れ、カメラのずれ、物が隠れる場面での誤差を調べる必要がある。位置の予測が正確でも、安全な作業ができるとは限らない。

出典

WorldFlow: Joint Video and 3D Motion Prediction via Large-Scale Pretraining · 2026-10-29

失敗からも進み具合を学ぶEvent2Reward

ロボットが物を落としたら、時間は進んでも仕事は進んでいない。10月29日に発表されたEvent2Rewardは、停滞や後戻り、回復を区別して強化学習の報酬を作る方法だ。報酬は、行動が目標に近づいたかを伝える信号である。

研究者は失敗を含む約10万件の実機動作記録を調べ、近くの状態どうしの進み具合を比較した。LIBEROの40課題では、作業完了時だけ報酬を与える基準手法より平均成功率が18.16ポイント高かった。

実機では30分の学習後、精密な挿入の3課題で平均60%、物体操作の3課題で90%の成功率だった。ただし、危険な失敗を自由に試せるわけではなく、安全制限と別の環境で

の検証が必要だ。

出典

Event2Reward: Learning Robotic Rewards from Progress Relations · 2026-10-29

分析

未来の映像と3次元の動きを予測するWorldFlow

10月29日の研究は、未来の映像と点の3次元移動を予測するモデルを報告。SpatialCogでの平均変位誤差は0.060メートル。

実機での検証が必要だ。

出典

WorldFlow: Joint Video and 3D Motion Prediction via Large-Scale Pretraining · 2026-10-29

Event2Reward: Learning Robotic Rewards from Progress Relations · 2026-10-29

本号の用語集

この号のキーワードを解説します。

01 世界モデル

物理的な場面の变化を予測するモデル。

02 3次元の軌道

空間中の点が通る道筋。

03 平均誤差

予測と実際のずれの平均。

04 強化学習

報酬を手掛かりに行動を学ぶ方法。

05 報酬

行動の役立ち方を示す数値の信号。

出典

WorldFlow: Joint Video and 3D Motion Prediction via Large-Scale Pretraining · 2026-10-29

Event2Reward: Learning Robotic Rewards from Progress Relations · 2026-10-29