

2020年8月4日
株式会社スリーディー

**スリーディー、ホログラフィック・ディスプレイ Looking Glass 用 REMO アプリの
プロトタイプを開発**
ベンチマーク比較により他社製グラフィックスエンジンを 20%上回る表示速度高速化を実現

株式会社スリーディー(本社: 横浜市、代表取締役社長: 彦坂 隆 以下: スリーディー)は、リアルタイム 3 次元 CG による裸眼立体視応用の実証検討のため、Looking Glass Factory 社製のホログラフィック・ディスプレイ Looking Glass 向けに、同社のリアルタイム・レンダリング・エンジン「REMO(リモ)」を用いたアプリのプロトタイプを開発したと発表しました。今後、スリーディーは実製品への応用と共に、立体視ディスプレイの実用化を検討している企業との協業開発を目指します。

近年、Looking Glass 等、多眼式の裸眼立体視ディスプレイの製品化やプロトタイプの発表が相次いでおり、今後、商用利用されるケースが増えていくことが予想されています。しかし、裸眼立体視用の 3 次元 CG コンテンツをリアルタイムに表示するためには、多視点画像を高速に表示することなど、高い負荷の計算が要求されるため、コンテンツの表現の仕方(モデル、エフェクト等)を制限しなくてはならないことが課題となっています。

スリーディーは 10 数年来、立体視ディスプレイ用アプリケーションの開発に取り組んでおり、これまで新しい方式の立体視ディスプレイの実証検討を行ってきました。この度、Looking Glass 用 REMO アプリのプロトタイプを開発し、多くの Looking Glass 用アプリ開発で使用されている他社製グラフィックスエンジンで開発されたアプリと表示速度のパフォーマンス測定値を比較した結果、他社製グラフィックスエンジンのアプリは 133 フレーム/秒であるのに対して、REMO アプリの表示速度が 159 フレーム/秒と、「約 20%上回る」ことを確認しました(詳細な結果は、付録のベンチマーク結果をご参照ください)。今回の REMO アプリのプロトタイプ開発により、コンテンツの表示速度の高速化が実証され、Looking Glass 用コンテンツの表現の幅が広がる可能性を見出すことができました。

今回、開発した REMO アプリのプロトタイプの動画を、2020年8月4日(火)より当社 Web サイト(<https://www.remo.jp/prototype/>)にて公開しています。

■株式会社スリーディーについて

スリーディー(本社: 横浜市、代表取締役社長: 彦坂隆)は 2012 年の設立以来、「グラフィックス技術を通じて世の中に喜びを届ける」というミッションのもと、リアルタイムグラフィックス技術を核に、画像処理、ハプティクス、デジタルヒューマンなどを用いた開発、並びに 3DCG コンテンツ制作を得意としており、自動車、医療機器、各種産業、大学・研究機関向けの最先端の研究開発に貢献しています。多くの車載 HMI 製品に採用実績のあるスリーディーの車載 HMI 開発ツール「REMO SUITE」をはじめ、医用画像処理、エルゴノミクス設計支援などのソフトウェア製品、バーチャルリアリティ関連の各種デバイス製品の販売をしており、お客様の研究開発に採用されています。詳細は Web サイト(<https://www.ddd.co.jp/>)をご参照ください。

[本件に関する問い合わせ先]

■報道関係

株式会社スリーディー 広報担当 大川清志 (ohkawa@ddd.co.jp)

神奈川県横浜市港北区新横浜2-3-8 KDX新横浜ビル4F

■お客様

株式会社スリーディー 営業部

TEL: 050-5533-3380

Web フォーム: <https://www.ddd.co.jp/contact/>

*このプレスリリースに記載されている会社名および製品・サービス名は、各社の登録商標または商標です。

別紙

リアルタイム 3 次元 CG による裸眼立体視応用の実証検討の概要

■本システムの概要

スリーディーは、米 Looking Glass Factory 社製のホログラフィック・ディスプレイ Looking Glass 用 REMO アプリのプロトタイプを開発しました。

1. 多眼式裸眼立体視ディスプレイ

多眼式裸眼立体視ディスプレイは、複数枚の視差画像を空間上に配置し、そのうちの 2 枚(右目、左目用)の視差画像を両目で見ることで立体感を与える方式です。Looking Glass は、多眼式裸眼立体視ディスプレイであり、正面から見て水平方向 約 50 度の角度内(視野角)を最大 45 視点に分割し、それぞれの視点に対応した画像(多視点画像)を最大 60FPS(フレーム/秒)で表示して鑑賞できるようになっています。視点数が多くなることで、鑑賞する位置が多少前後左右に移動しても、正しい視点位置に目が合いやすく立体映像を見ることができます。

推奨動作環境

OS: Windows 10 64bit

CPU: Intel Core i5 以上

ビデオカード: NVIDIA GeForce GTX 1060 以上

Looking Glass

<https://lookingglassfactory.com/product/>

Looking Glass の立体視表示の仕組み

<http://docs-ja.lookingglassfactory.com/Appendix/how-it-works/>

2. REMO アプリ プロトタイプ

複数の視点位置に対する 2 枚の視差画像を表示することで、多眼視の立体表示が可能なアプリケーションソフトウェアです。3 次元 CG コンテンツを表示するディスプレイの視点数が「28 視点」の場合、1 フレームあたり 28 の視点位置に対する 2 枚の視差画像での高い負荷の計算が必要になるため、リアルタイム性のあるコンテンツを表示する場合には、高速な描画が不可欠です。今回のプロトタイプは、Looking Glass 用に、「REMO」と「HoloPlay Core SDK」を用いて開発されました。

ソフトウェア環境

リアルタイム・レンダリング・エンジン REMO

<https://www.remo.jp/>

Looking Glass ソフトウェア開発キット HoloPlay Core SDK

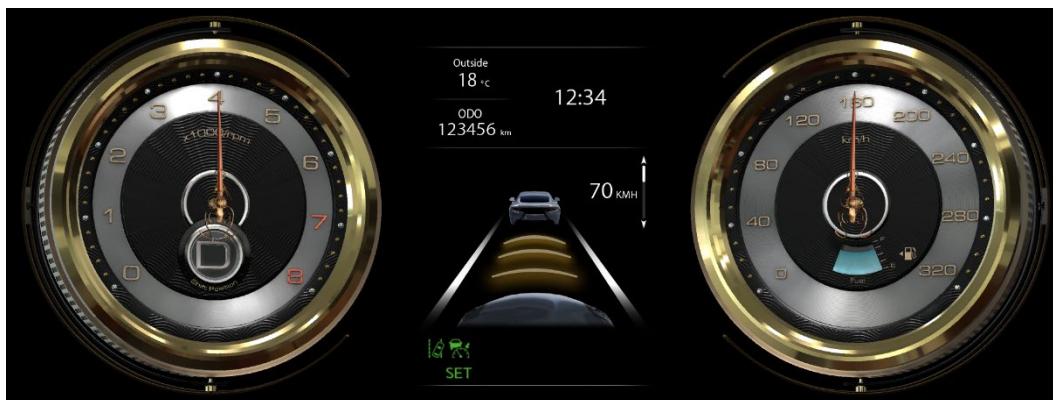
<https://lookingglassfactory.com/holoplay-core>

※リアルタイム・レンダリング・エンジン「REMO(リモ)」とは

REMO は、3次元CGを高速に描画するために開発された OpenGL ベースのリアルタイム・レンダリング・エンジンです。描画を行なう際の計算処理には、GPU(Graphics Processing Unit)を利用するため、GPUの性能に応じて高速化される仕組みになっています。

■ベンチマーク

再生コンテンツ(車載メーター)



3次元CG:左右のメーター(速度計、回転計)

2次元CG:中央のインフォメーション(走行に関する様々な情報を表示)

再生環境

OS: Windows 10 64bit

CPU: Intel Core i7-8700 @ 3.20GHz

ビデオカード: GeForce GTX 1060 6GB

モニタ: Looking Glass 8.9inch

解像度: 2560x1600(HDMI 経由で出力)

ベンチマーク結果

他社製グラフィックスエンジンで開発されたアプリ : 133 FPS

リアルタイム・レンダリング・エンジン REMO で開発されたアプリ : 159 FPS

(他社製グラフィックスエンジン比: 約 20%上回る)

※FPS とは、Frames Per Second の略で 1 秒あたりの画面更新回数。