



Khronos がスケーラブルな 3D データビジュアライゼーション向けの **ANARI 1.0 Provisional API** をリリース

移植が容易で、先進的な 3D レンダリングエンジンへ効率の良いアクセス

暫定仕様に対して業界へフィードバックを依頼

米国オレゴン州ビーバートン - 2021 年 11 月 2 日 – 本日、[Khronos® Group](#) は、スケーラブルな 3D データビジュアライゼーション向けの暫定的なオープンな標準規格 API である ANARI™ 1.0 (Analytic Rendering Interface) をリリースしました。ANARI は、レンダリング処理の詳細を指定するのではなく、シーンの記述を構築して画像を生成することができるため、ビジュアライゼーションアプリケーションの開発を容易にし、最先端のレイトレーシングを含む多様なレンダリングエンジンを提供する様々なベンダーに対して移植のし易さを提供します。

Khronos は、[ANARI の仕様](#)に加えて、サンプル実装、スターターアプリケーション、開発ツール、コンフォーマンステストをオープンソースで公開しており、2022 年の仕様確定に向けて、[コミュニティからのフィードバックに期待しています](#)。

3D ビジュアライゼーションは、複雑なデータを理解し、図解し、洞察を得るために、スーパーコンピュータや業界全体で重要なツールです。ANARI が無い場合、複数のベンダーのレンダリングエンジンにアクセスするために、可視化エンジンやライブラリ、アプリケーションを独自の API に移植する必要がありました。ANARI は、今日のスーパーコンピュータ環境で高いパフォーマンスが得られるように設計されている為、この分野やビジュアライゼーションの専門家は、複数の低レベルのレンダリングエンジンを扱うのではなく、シーンの記述を構築するだけで、レイトレーシングや分散型レンダラーなどの高度なレンダリング技術を利用することができ、開発時間を大幅に短縮することが可能です。これにより、ビジュアライゼーションアプリケーションは、さまざまなバックエンドのレンダリングエンジンに移植可能となり、バックエンドレンダリングエンジンは、レイトレーシングなどの最新技術を含むレンダリング技術を自由に使うことができるようになります。

科学的なビジュアライゼーションのエコシステムには、VMD、VTK/ParaView、VisIt などの主要なビジュアライゼーションのアプリケーションベンダーが含まれており、ANARI の設計に積極的に参加しています。また、AMD、Intel、NVIDIA が開発中の初期の ANARI 実装では、それぞれの Radeon ProRender、OSPRay、VisRTX レンダリングエンジンへのアクセスを提供予定です。



ANARI ワーキンググループの議長であり、NVIDIA のシニアソフトウェアエンジニアである **Jefferson Amstutz** 氏は、「業界にとって Win-Win となる ANARI は、スケーラブルでポータブルなレンダリングを可能にするよう設計されており、最先端のレンダリング技術やハードウェアに最適化されたレンダラーに広くアクセスできる一方で、探索的なビジュアライゼーションに必要なインタラクティブ性を実現しています。Khronos は、このような業界のニーズを予測し、3D ビジュアライゼーションのコミュニティに優れたデザインのクロスプラットフォーム API を提供するために、2 年以上にわたって ANARI 仕様の策定に取り組んできました。当初の目的である科学的なビジュアライゼーションのその先を見据えて、ANARI は、洗練された画像をレンダリングするためのよりシンプルで高レベルな API を必要とする様々な分野の多くの開発者に価値を提供できると信じています」と述べています。

ANARI は、プラットフォームに依存せず、C99/C++ ベースで、分散されたコンピューティングリソースやレンダリングリソースを利用したスケーラブルなレンダリングを可能にするように設計されています。アプリケーションとの直接連結により、計算とレンダリングを非同期にオーバーラップさせることができ、メモリに常駐する大規模なボリュームやジオメトリのデータセットをその場で処理することができます。また、ランタイムでクエリが出来ることにより、アプリケーションを適切なレンダラーに「マッチング」させることが可能です。

ANARI 1.0 は、仕様を確定する前に業界からのフィードバックを取り入れることを可能にするため、暫定仕様としてリリースされました。Khronos は、ANARI が既存のワークフローと効果的に統合されるよう、仕様書の [GitHub リポジトリ](#) でデータビジュアライゼーションコミュニティからのコメントやフィードバックを受け付けています。

[仕様書](#)に加えて、ANARI ワーキンググループは、2022 年に最終仕様書が利用可能になる際には、開発者が API や実装に慣れ親しんで、正式に準拠することが出来るように [オープンソースソフトウェア](#) 集を Apache 2.0 ライセンスで公開しました。このソフトウェアには、CPU ベースのレイトレーシングで外部エンジンに依存しないシンプルな ANARI の実装、小さな ANARI アプリケーションのサンプルのライブラリ、API コールのデバッグとトレースのための初期の検証レイヤー、ANARI コンフォーマンステストスイートのベータリリースなどが含まれています。

ANARI に対する業界からのサポート:

“The ANARI rendering API is a big step in standardizing the pipeline of scientific rendering, allowing developers and scientists to write code once and render many places without needing to know the specifics of the device. We look forward to supporting multiple platforms for GPU and CPU rendering via our Radeon ProRender backend for ANARI, which is expected to be available soon at GPUOpen.com,” said **Brian Savery, Radeon™ ProRender software lead at AMD.**



"As an advocate for open, industry-wide standards, Intel embraces the high-level rendering API specification ANARI led by the Khronos Group. The ANARI working group found the fine balance between providing ease-of-use for applications development and delivering capabilities for high-performance implementations by vendors. Intel supports the ANARI API with an open-source implementation based on Intel® OSPRay (part of the Intel® oneAPI Rendering Toolkit), contributing expertise and technologies to advance scientific visualization, high-fidelity rendering, and MPI scalability to ANARI users," says **Jim Jeffers, senior principal engineer and senior director of Intel Advanced Rendering and Visualization**.

"At Kitware, providing access to the latest large scale scientific and medical visualization techniques is critical to our business. With ANARI we can leverage its API to easily support multiple backends ranging from ray tracing to traditional polygonal engines across deployments ranging from individual clients to distributed rendering on the largest supercomputers. For applications like ParaView ANARI is a huge win, giving us access to many rendering engines without the prohibitive per-engine development costs," says **Ken Martin, co-founder and distinguished engineer at Kitware**.

"ANARI not only will contribute to application portability of visual analytics tools, but also will reduce the burden of developing and maintaining visualization services across pre-exascale and exascale systems at Oak Ridge Leadership Computing Facility (OLCF)," says **Benjamín Hernández, computer scientist, Oak Ridge National Laboratory**.

"The ANARI API will be a huge productivity booster for us, simply by reducing our development and maintenance costs quite significantly and by providing instantaneous portability across multiple hardware platforms," says **Christiaan Gribble, director of high performance computing, applied technology operation, SURVICE Engineering**

"The ANARI open rendering interface standard will help address the unique needs of technical and scientific visualization tools, enabling them to leverage state-of-the-art renderers using powerful ray tracing methods for interactive, in-situ, and post-hoc visualization on hardware platforms ranging from PCs to the largest parallel computers in the world. ANARI's high-level interface will enable visualization software developers to rapidly deploy cutting-edge hardware-optimized renderers and rendering technologies in their tools, relying on an ecosystem of robust standard-conforming implementations. Users of leading visualization tools such as VMD will be able to make routine use of state-of-the-art visualization performance and cinematic quality rendering within their preferred software," says **John Stone, senior research programmer at University of Illinois**.

Khronos について

Khronos グループは、180 以上の業界をリードする企業からなるオープンな非営利のメンバー主導のコンソーシアムであり、3D グラフィックス、AR、VR、並列プログラミング、ビジョンアクセラレーション、機械学習のための最新でロイヤリティフリーの相互運用可能な標準規格を作成しています。Khronos の活動には 3D Commerce™、ANARI™、glTF™、NNEF™、OpenCL



™、OpenGL®, OpenGL® ES、OpenVG™、OpenVX™、OpenXR™、SPIR-V™、SYCL™、Vulkan®, WebGL™が含まれます。Khronos のメンバーは、Khronos が制定する仕様の開発と発展を推進し、仕様のドラフトと適合性テストへの早期アクセスを通じて、最先端のプラットフォームとアプリケーションの提供を加速することができます。

###

Khronos®および Vulkan®は登録商標であり、3D Commerce™、ANARI™、glTF™、KTX™、NNEF™、OpenVG™、OpenVX™、SPIR™、SPIR-V™、SYCL™、および WebGL™は、Khronos Group Inc.の商標です。OpenXR™は、Khronos Group Inc.が所有する商標であり、中国、欧州連合、日本、および英国で商標として登録されています。OpenCL™は Apple Inc.の商標です。OpenGL®は登録商標であり、OpenGL ES™および OpenGL SC™のロゴは Khronos のライセンスに基づいて使用される Hewlett Packard Enterprise の商標です。他のすべての製品名、商標、および/または会社名は、識別の為にのみ使用され、それぞれの所有者に帰属します。

Khronos® and Vulkan® are registered trademarks, and 3D Commerce™, ANARI™, glTF™, KTX™, NNEF™, OpenVG™, OpenVX™, SPIR™, SPIR-V™, SYCL™, and WebGL™ are trademarks of The Khronos Group Inc. OpenXR™ is a trademark owned by The Khronos Group Inc. and is registered as a trademark in China, the European Union, Japan and the United Kingdom. OpenCL™ is a trademark of Apple Inc. and OpenGL® is a registered trademark and the OpenGL ES™ and OpenGL SC™ logos are trademarks of Hewlett Packard Enterprise used under license by Khronos. All other product names, trademarks, and/or company names are used solely for identification and belong to their respective owners.

Khronos Group プレス連絡先:

Caster Communications Inc.

Khronos@castercomm.com

401-792-7080