

プレスリリース

2016年2月17日

クロノス・グループ、Vulkan 1.0 を発表

ハードウェア・ドライバ並びにデベロッパ SDK が発表と同時に使用可能

業界を代表するハードウェア/ソフトウェア企業から構成されるオープン・コンソーシアムのクロノス・グループは、新 API「Vulkan 1.0」を発表しました。Vulkan 1.0 は、クロノスの Web サイトで発表と同時に無償でダウンロード入手可能です。Vulkan は、PC 及びコンソールから携帯電話、組み込みプラットフォームに至る広範囲な製品で使用されている GPU 上で、高効率かつクロス・プラットフォーム対応のグラフィックス並びにコンピュータ環境を提供します。ゼロから仕様策定作業が行なわれ、OpenGL や OpenGL ES 3D API を補完する位置づけとなる Vulkan は、CPU オーバーヘッドの最小化と効果的なマルチ・スレッド性能を実現しながら、性能と予測可能性の最大化のために、GPU アクセラレータ上でアプリケーションの直接コントロールを可能とします。Vulkan 1.0 ハードウェア・ドライバと SDK は発表と同時に提供され、デベロッパは Vulkan 対応アプリケーションとエンジン開発を直ちに開始することができます。Vulkan に関する詳細情報は、クロノスの Web サイト(<https://www.khronos.org/vulkan/>)をご参照ください。

Vulkan 1.0 について

Vulkan はハードウェア、ゲーム・エンジン並びにプラットフォーム・ベンダを含む、業界を代表するクロノス会員企業各社の多大な貢献のもとで、18 ヶ月に及ぶ共同作業の結果誕生しました。Vulkan は、Windows 7 から 10 までの Microsoft Windows に対応すると共に、Linux、SteamOS、Tizen 及び Android を含むプラットフォームで、ネイティブなレンダリングとコンピュータを行なうことができます。

クロノスは Vulkan コンフォーマンス・テストをはじめ、仕様ソース、多様なソフトウェア・ツールを含む Vulkan に関連するオープンソースを提供することで、API の継続性を支援すると共に、エコシステムに革新をもたらすため、より有力なコミュニティのプログラム参加を可能としています。クロノスのすべてのオープン・ソース・プロジェクトは、Web サイトで公開されています(<https://github.com/KhronosGroup>)。

Vulkan は、最適なグラフィックスやコンピュータ性能のオーバーヘッドを最小限にし、洗練されたゲーム・エンジンや、ミドルウェア及びアプリケーションが要求する、直接的な GPU 管理を提供します。シンプルで予測可能なドライバは、広範囲にわたるインプリメンテーションにおいて、性能及び機能の軽便性を提供します。OpenGL に対する Vulkan の優位性として、多数の CPU コアを平行して使用している中での GPU 動作の生成機能があります。特に、Vulkan はゲームや CAD、モバイル・アプリケーションといった、広範囲にわたるアプリケーションのボトルネックを取り除くため、CPU 依存型のデベロッパに便利な API です。Vulkan は、多くのデベロッパが GPU 機能にアクセスするための高レベルなアブストラクションを提供する、従来の OpenGL や OpenGL ES API を補完します。クロノスは、市場の要求に対応するため、Vulkan と平行して、引き続き OpenGL 並びに OpenGL ES の進化に取り組みます。

クロノスのプレジデントで、NVIDIA のバイス・プレジデントを務める Neil Trevett は次のコメントを発表しています。「Vulkan のワーキング・グループは、今までの他のワーキング・グループ以上の情熱を持って、このプロジェクトに取り組んできました。その結果、開始から 18 ヶ月で仕様をはじめ、パフォーマンス・テスト、オープンソース SDK 並びにコンパイラ公開を成し遂げることができました。Vulkan は、従来の API を置き換えるものではなく、デベロッパにもうひとつ他の新しい選択肢を提供するものです。Vulkan のマルチ・スレッドで明確なリソース管理は、次世代の洗練された高性能エンジン及びアプリケーションの実現に貢献します」

Vulkan は、シェーダやコンピュート・カーネル機能をネイティブにサポートする、クロノスが策定した中間表現「SPIR-V™」を使用します。SPIR-V はコンパイラ・チェーンを分割し、高レベルの言語フロントエンドを、Vulkan で取り込まれた標準化された中間フォームに、プログラムの吐き出しを可能とします。ビルトインした高レベル言語ソース・コンパイラへのニーズの削除は、GPUドライバの複雑性を大幅に低減し、言語フロントエンドの多様性を実現します。さらに、標準化された IR はシェーダ IP 保護、加速したシェーダ・ロード時間の測定を提供し、デベロッパに共通言語フロントエンドの使用を可能とし、より改善されたシェーダの信頼性や複数のインプリメンテーションへの軽便性を実現します。

Vulkan のレイヤーデザインは、生産性能への影響を与えることなく、開発におけるコード検証やデバッグ、プロファイリングのツール・レイヤーへのインストールするための共通で拡張可能なアーキテクチャを可能とします。クロノスのオープンソースは、SDK やツールがあらゆるプラットフォームで使用することを可能とします。

「LunarG」Vulkan SDK について

LunarG は、Vulkan 1.0 と同時に公開された Windows/Linux 向けの最初の Vulkan SDK です。この SDK には、正式な Vulkan API の使用保証や、プラットフォーム並びにグラフィックス・ハードウェア間の軽便性を改善するための検証レイヤーが含まれます。また、スクリーンショット撮影や API の活動状況トラッキング、稼働中の他のデバッグ・タスクを記録するためのレイヤー追加が可能です。LunarG SDK には、デベロッパのアプリケーション開発を支援するサンプル・プログラムやドキュメントが含まれます。Vulkan 向け LunarG SDK はオープンソースであり、LunarXchange から無償で提供されます (vulkan.lunarg.com)。

LunaG Inc.で CEO を務める Karen Ghavam 氏は次のコメントを発表しています。「Vulkan は、CPU のオーバーヘッドを最小化し、マルチ・スレッド性能をより効果的なものとするために、アプリケーションに GPU アクセラレーションを直接コントロール可能とするローレベル API です。SDK は、アプリケーション・デベロッパにローレベル API と共に開発のための最高のツールを提供します」

GDC 2016

クロノスは、GDC 2016 会期中の 3 月 16 日 (水) に、Vulkan をご紹介するセッションを、下記のとおり開催します。セッションでは、Vulkan ワーキング・グループをはじめクロノス会員企業による Vulkan 関連の発表や製品デモンストレーションが予定されています。開催詳細はクロノス [Web サイト](#) をご参照ください。

日時: 3月16日(水)、14:00~19:00

会場: Green Space (657 Mission Street Suite 200、サンフランシスコ)

<https://www.khronos.org/news/events/gdc-2016-khronos-sessions>

Vulkan 1.0 発表に対する業界のコメント

「私たちは、Vulkan API イニシアティブにおける業界の迅速な対応をととても喜んでます。Vulkan のクロス・プラットフォーム対応と、高性能かつ健全なオープン・ソース・エコシステムは、ソフトウェア・デベロッパに一層迅速なアップデートを可能とし、固有の OS に限定されていた他の API 採用を遥にしのぐことになるかと期待しています」(Gabe Newell, co-founder and managing director, Valve)

「Vulkan は大きな可能性を秘めています。私たちは何が出来るかサーフェスのスクラッチだけを行なっていますが、Talos Principle の Vulkan へのポーティングはこのコンセプトの証明となるでしょう。Vulkan の登場で、パフォーマンスと軽便性との終わりなき戦いは終わりを告げることになりました」(Dean Sekulic graphics engine specialist at CroTeam)

「Vulkan 1.0 の発表は、デベロッパにとって大いなる前進です。Mantle から派生した Vulkan API は、低オーバーヘッドかつ高性能グラフィックス API の恩恵と、クロス・プラットフォームでクロス・ベンダーを対象とするアプリケーションに恩恵をもたらします。低オーバーヘッド API 分野のパイオニアとして、AMD は今後もオープンかつスケーラブルな技術のプロモーションに注力し続けます。クロノス・グループの会員として、AMD は PC ゲーム開発における次の進化を推進するために、Vulkan API の開発にハードウェア・ソフトウェア業界の大手各社と共同作業に関わることを誇りに思います」(Raja Koduri, 氏、Senior vice president and chief architect, Radeon Technologies Group, AMD)

「Vulkan 1.0 によって、グラフィックス・アプリケーションのデザイナーは GPU を効果的かつ柔軟に管理し、複数 CPU 並びに ARM® big.LITTLE™を最大限活用することができます。デベロッパは、ユーザ体験を拡大したいのですが、その一方でモバイル機器のバッテリー寿命を維持しなければなりません。Vulkan は、より高度な効果手法で ARM Mali™ベースのグラフィックス体験の提供を可能とすることで、この問題解決を支援します」(Tom Olson 氏、Director of graphics research, ARM)

「Vulkan はクロス・プラットフォームの性能と管理を次レベルに進ませるでしょう。私たちは、オープンな業界標準策定に関わるクロノスを通して、Vulkan を iOS 及び OS X に提供することを大変うれしく思います」(Bill Hollings, The Brenwill Workshop)

「私たちは、専門知識の貢献を通して Vulkan 仕様策定作業に深く関わっていることを大変うれしく思います。当社のチームは、業界がマシンのビジョン化、ビッグ・データ処理、モバイル・アプリケーションにおける飛躍的な技術開発を可能とするインプリメンテーションを提供するために、Vulkan と SPIR-V を使用して開発を推進します」(Andrew

Richards, CEO of Codeplay)

「自動車向けのデジタル機器クラスタ及びインフォテインメント・システム・メーカとして、コンチネンタルは Vulkan の正式発表をうれしく思います。Vulkan は当社のみならず、グラフィックス・コミュニティに大きな前進をもたらします。明確な API として、Vulkan はコンチネンタル社にニーズに対応する、効果的でカスタムレベルの安全性を備えた、今まで以上に高品質のグラフィックス・システム開発を可能とします。当社は、Vulkan の正式発表の成功を祈ると共に、継続性を持ち安全かつ安定性があり、独立した、手ごろな将来のソリューション開発に活用することを楽しみにしています」(Dr.-Ing. Ulrich Kabatek, principal technical expert graphic systems & 3D visualization, Continental Automotive GmbH)

「Vulkan は、アプリケーション・デベロッパが長年待ち望んでいた、GPU アクセラレーションへのダイレクト・アクセスを提供する、グラフィックス業界における重要なでき事です。インテルはデベロッパやエンドユーザに、三世代にわたる Intel グラフィックス・プラットフォーム向けのドライバを提供することで、この新テクノロジーを支援することを誇りに思います」(Imad Sousou, vice president and general manager, Intel Open Source Technology Center)

「Imagination は Vulkan プロジェクトへの貢献と同時に、モバイル・プラットフォーム上で初のデモンストレーションを行なうことを大変うれしく思います。仕様の正式発表後、少しでも早くデベロッパに提供することが重要だと考え、私たちは Nexus Player 向けに直ちに使用可能な、PowerVR Series6 GPU.を用いたデベロッパイメージを提供しています。デベロッパは、当社の Vulkan リソースを紹介する Web ページ(<https://imgtec.com/vulkan>)で使用事例やチュートリアルを参照することができるほか、近い将来、当社のすべてのツールで Vulkan サポートを受けることができます」(Peter McGuinness, director of multimedia technology marketing, Imagination Technologies)

「Linaro は、Vulkan 1.0 仕様の策定作業におけるクロノス・グループの共同作業の成果を、すべてのモバイル・プラットフォームに関わる企業として、大変うれしく思います。システム・プロバイダやデベロッパが Vulkan のグラフィックスにおける最先端機能を活用できるようになることから推測すると、Vulkan は瞬く間に重要な基礎ツールとなるでしょう」(Tom Gall, director, Linaro mobile group tech lead, graphics, GPGPU)

「Mobica は、Vulkan の発表に対してグラフィックス・コミュニティの一員としてうれしく思います。性能改善は、明白にエンドユーザに恩恵をもたらします。モバイル及びデスクトップ・プラットフォーム向けの統合された API は、ソフトウェア開発プロセスも加速します。私たちは、クロノスと共に Vulkan 仕様策定に参加することをうれしく思うと共に、グラフィックス向けの次の重要な業界標準策的に貢献することを楽しみにしています」(Jim Carroll, CTO, Mobica)

「Vulkan API によって、デベロッパは業界最高の NVIDIA GPU 入手がより入手しやすくなり、私たちはこの仕様策定作業における貢献を誇りに思います。当社は、Vulkan 発表と同時に Windows, Linux, Android プラットフォーム向けの Vulkan ドライバ提供を始めました。今後とも、Vulkan が業界のニーズに対応するために進化することを保証するために、クロノスと共同作業を続けます」(Tony Tamasi, senior vice president of content and technology, NVIDIA)

「Starbreeze は、クロノス Vulkan ワーキング・グループが開発コミュニティに対して、Vulkan API を提供することに感謝します。私たちは、Vulkan API が PC ゲーム業界に今後訪れる次世代グラフィックスの基礎作りに貢献すると確信しており、同業者と共にこのプロジェクトに参画することを誇りに思います」(Emmanuel Marquez, Starbreeze CTO)

「私たちはクロノスの新 Vulkan API の仕様策定に対する貢献をうれしく思います。Qualcomm Technologies, Inc.は、業界他者に先駆けて Vulkan コンフォーマンス認定のドライバを提供し、Snapdragon 820 の組み込みグラフィックスの Qualcomm Adreno 530 GPU と、Adreno 4xx series GPU に対応します。Vulkan は、マルチスレッド・コマンド・バッファ生成や、Adreno GPU での先進グラフィックス機能の明白な管理を追加した次世代グラフィックス性能を可能とします。私たちは、アプリケーション・デベロッパがスマートフォン、タブレット、VR HMD、さらには Snapdragon プロセッサを使用するさまざまなタイプの機器向けのグラフィックス/コンピュート・アプリケーションを開発するときに、この新 API の使用を支援するために、Snapdragon Profiler 及び Adreno SDK を含む Snapdragon デベロッパ・ツールで Vulkan をサポートすることを期待しています」(Micah Knapp, director of product management, Qualcomm Technologies, Inc.)

「Samsung は、プラットフォームに依存しないゲーム開発エコシステム拡張を支援する、Vulkan の発表を大変うれしく思います。私たちは高性能かつ最先端技術の開発を可能とする、オープン標準を支援するため、クロノスの活動に参加してきました。Vulkan は、モバイル・ゲームにより生き生きとした直感的なユーザ体験をもたらすでしょう」(Tae-Yong Kim, vice president, mobile communication business, Samsung Electronics)

「クロノスのプロモータ会員及び Vulkan ワーキング・グループの一員として、VeriSilicon は新しい業界標準ローレベル GPU API の Vulkan 1.0 の発表を歓迎します。VeriSilicon は、広範囲にわたる Vivante GPU への Vulkan 1.0 サポートを提供します。私たちは、新 API が電力を消費する IoT クライアントから新クラスの低コストモバイル・コンピュート・ソリューションに至る、広範囲にわたる組み込み機器での新世代アプリケーション向けに、新製品並びに従来 GPU 製品の性能ポテンシャルを飛躍的に改善することに大変喜んでいます。特に、私たちの極めて高いセキュリティレベル及び機能と、Vulkan インプリメンテーションによって得られるグラフィックス品質を、自動車業界の顧客に提供できることです」(Wei-Jin Dai, executive vice president of VeriSilicon's IP Division)

Khronos Group について

The Khronos Group は、さまざまなプラットフォームやデバイス上で並列コンピューティング、グラフィックス、ビジョン、センサー・プロセッシング、ダイナミック・メディアのオーサリング及び高速化を可能とする、オープンな業界標準の仕様策定を行うコンソーシアムです。クロノスが仕様策定する業界標準には Vulkan™, OpenGL®, OpenGL® ES, WebGL™, OpenCL™, SPIR™, SPIR-V™, SYCL™, WebCL™, OpenVX™, EGL™, COLLADA™, glTF™があります。クロノスの会員は各仕様の策定作業に参画し、一般公開前のさまざまな過程で仕様策定に関する投票を行うことができるほか、仕様のドラフトへのアーリーアクセスならびにコンフォーマンス・テストを通して、自身のプラットフォームやアプリケーション開発の期間短縮や機能強化に役立てることができます。詳細情報は Web サイトで公開さ

クロノス・グループ発表プレスリリースの抄訳

れています (www.khronos.org)。

###

Khronos, Vulkan, DevU, SPIR, SPIR-V, SYCL, WebGL, WebCL, COLLADA, OpenKODE, OpenVG, OpenVX, EGL, glTF, OpenKCAM, StreamInput, OpenWF, OpenGL ES and OpenMAX are trademarks of the Khronos Group Inc. ASTC is a trademark of ARM Holdings PLC, OpenCL is a trademark of Apple Inc. and OpenGL is a registered trademark and the OpenGL ES and OpenGL SC logos are trademarks of Silicon Graphics International 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.

メディアの方のお問い合わせ先

ミアキス・アソシエイツ 河西(かさい)

kasai@miacis.com

記事掲載時のご掲載

クロノス・グループ

www.khronos.org

以上