

## プレスリリース

2016年4月21日

### クロノス・グループ、OpenGL SC 2.0 を発表

シェーダープログラム制御可能なセーフティ・クリティカル・グラフィックス向け API で、GLSL シェーダによる描画性能の向上と消費電力の削減により、高能率 API で航空・車載システムの認証コストを削減

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(以下:クロノス)は、安全認証を必要とするシステムにプログラマブル・グラフィックスを活用可能とする「OpenGL<sup>®</sup> SC 2.0」を発表しました。OpenGL SC 2.0 は、アビオニクスシステムの FAA DO-178C および EASA ED-12C Level A、ならびに車載システムの ISO 26262 安全規格等、高信頼性表示系システム市場における、独自かつ厳しい要件に対応するために、クロノスの Safety Critical ワーキング・グループが仕様策定したものです。この発表は高信頼性システムの各メーカーにとって、世界各国に広がる多くの OpenGL SC 1.0 搭載製品導入実績とアビオニクス認証取得実績に加え、OpenGL SC 2.0 の追加によって最高水準の安全認証の取得と先進的なプログラマブル・シェーダ・エンジンの活用を両立を可能とします。OpenGL SC 2.0 およびクロノスのセーフティ・クリティカル関連仕様セットおよび関連活動の詳細は、<http://www.khronos.org/safetycritical> でご参照ください。

#### OpenGL SC 2.0 について

OpenGL SC 1.0 において、OpenGL ES™ 1.0 固定関数グラフィックス・パイプラインのセーフティ・クリティカル・サブセットが定義されました。OpenGL SC 1.0 は 2005 年に商業ベースでの搭載が始まり、2009 年にマイナーアップデートとして OpenGL SC 1.0.1 が発表されています。OpenGL SC 2.0 は、GLSL ベースのプログラマブル・シェーダを含む OpenGL ES 2.0 のサブセットであり、高度なグラフィックス機能の性能をさらに高め、消費電力も削減します。OpenGL SC 2.0 では OpenGL ES 2.0 のデバッグ機能がすべて取り払われた一方、スケジューリングとメモリアクセスの完全性を目指し、OpenGL の堅牢性拡張をコア仕様部分に取り込みました。OpenGL SC 2.0 は、アルゴリズムの決定性と試験評価性を両立させる一方、既存の OpenGL ES 2.0 対応チップとの互換性を保持する設計となっており、量産型のデスクトップ PC、携帯端末、組込みシステム向け半導体ソリューションへの即時搭載が可能です。

テクノロジー分野のエキスパートであり、クロノス Safety Critical ワーキング・グループのチェアを務めるエリック・ノレキは次のようにコメントしています。「OpenGL SC 2.0 は、産業界で高まるセーフティ・クリティカル・テクノロジーへの要求に対応すべくクロノスが仕様策定した、セーフティ・クリティカル規格の新時代を築くものです。自動運転車や運転支援などのスマートテクノロジーが日常生活にますます浸透する環境にあって、高性能グラフィックス、演算処理やコンピュータビジョンなどに向けたセーフティ・クリティカル標準規格の確立に対するクロノスの取り組みに、その一員として参画できたことを誇りに感じています。」

現在、ミュンヘンにて開催中(4月20、21日)の Aviation Electronics Europe にて OpenGL SC 2.0 搭載製品の展

示をご覧ください。OpenGL SC 2.0 を実装した製品がすでに稼働しており、以下のデモが公開展示されています。

CoreAVI 社： Wind River VxWorks RTOSとPresagisのVAPS XT HMIグラフィックス開発ツールを使い、Curtiss Wrightの高耐久型VPX3-133 SBC(NXP QorIQ T2080)およびVPX3-716 COTSグラフィックス・モジュール上で実行されるOpenGL SC 2.0グラフィックス・ドライバーをデモ展示

Presagis 社： Wind River VxWorks RTOSとPresagisのVAPS XT HMIグラフィックス開発ツールを使い、NXP QorIQ P3041 クアッドコア・プロセッサおよびAMDのRadeon E8860 GPU上で実行されるOpenGL SC 2.0グラフィックス・ドライバーをデモ展示

### セーフティ・クリティカル規格の今後

先進運転支援システム(ADAS)や自動運転車、新世代アビオニクスシステム等、新たに創出されるセーフティ・クリティカルの市場機会の多くにおいて、視覚演算の高速化が必須要素となります。クロノスでは、高効率グラフィックス・演算用のVulkan™等も含め、セーフティ・クリティカル関連仕様セットの仕様作成作業の権限がSafety Criticalワーキング・グループに付与されています。また、クロノスのOpenVX™ワーキング・グループも、低消費電力コンピュータビジョン処理用OpenVX™のセーフティ・クリティカル版の仕様策定作業を行っています。Safety Criticalワーキング・グループは、OpenGL SCの搭載実績をさらに高めるのみならず、セーフティ・クリティカル・システムに向けたオープン技術開発を支援するため、クロノスAPIガイドラインの策定にも目を向けています。関心をお持ちの企業はぜひクロノスに参画いただき、この開発プロセスに意見や投票という形でご参加ください。

### OpenGL SC 2.0 に対する産業界からのサポート

CoreAVI社のソフトウェア担当副社長、スティーブ・ヴィガー氏は次のようにコメントしています。「OpenGL SC 2.0を採用することで、航空系、車載系、セーフティ・クリティカル・システム系の各メーカは、プログラマブル・グラフィックス・パイプラインを活用した先進的GPUの電力当り性能を開花させることができます。CoreAVIは、FAA DO-178C Level AおよびISO 26262 ASIL Dを含め、最も厳しい安全認証を取得可能な業界初のOpenGL SC 2.0ドライバーを実現し、本日よりお使いいただけるようになりました。」

また、Mobica社でCTOを務めるジム・キャロル氏は、次のようにコメントしています。「従来型のセーフティ・クリティカルなソフトウェアのドメインが、最先端のグラフィックス・テクノロジーがもたらす有用性によって開花します。Mobicaは車載用UI等の最先端製品をラインアップすべく、自動車系および半導体系パートナー各社と連携しながらOpenGL SC 2.0を用いたソリューション各種に取り組んでいます。OpenGL SC 2.0に導入された改良点により、これらの技術を利用できる企業、市場セクター、そして最終的にエンドユーザの幅が大きく広がることとなります。」

Presagis社でゼネラル・マネージャを務めるジャンミシェル・ブリエル氏は次のようにコメントしています。「組込みグラフィックス業界の大きな変革となるこの発表を受けて、その最前線に当社が位置していることを喜ばしく感じています。GPUをベースとしたシェーダのもつパワーを使うことで、HMIの設計面と性能面の可能性が限りなく広がります。」

## 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FORMANCE・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 サイトで公開されています ([www.khronos.org](http://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](mailto:kasai@miacis.com)

記事掲載時のご掲載  
クロノス・グループ  
[www.khronos.org](http://www.khronos.org)

以上