

AOCC コンパイラ (C/C++/Fortran)

最新リリース: 3.2、2021 年 12 月

<https://developer.amd.com/amd-aocc/>

アーキテクチャー		その他のオプション	
第 3 世代 AMD EPYC™ と第 3 世代 AMD Ryzen™ で実行可能な命令を生成します	-march=znver3	精度への影響を最小限にする高速化を有効にします (Ofast で有効になります)	-ffast-math -freciprocal-math
ローカルマシン向けの命令を生成します	-march=native	OpenMP® スレッドとアフィニティ (N はコア数) を設定します	export OMP_NUM_THREADS=N export GOMP_CPU_AFFINITY="0-{N-1}"
最適化レベル		ベクトル化ライブラリーを有効にします	-fveclib=AMDLIBM
すべての最適化を無効にします	-O0	AMD ライブラリーとリンク	-L/libm-install-dir/lib -lalm
最小レベルのスピードとコードサイズの最適化を行います	-O1 または -O	Fortran ワークロード向け	
中レベルの最適化	-O2	自由形式の Fortran ソースをコンパイルします	-ffree-form
積極的な最適化	-O3		
パフォーマンスを最大化	-Ofast		
リンク時の最適化を有効にします	-flto		
ループ最適化を有効にします	-funroll-loops -enable-licm-vrp -enable-partial-unswitch -fuse-tile-inner-loop -unroll-threshold		
高度なループ最適化を有効にします	-unroll-aggressive		
関数レベルの最適化を有効にします	-fitodcalls -function-specialize -finline-aggressive -inline-recursion={1..4} (flto と共に使用) -do-block-reordering={none, normal, aggressive}		
高度なベクトル化を有効にします	-enable-strided-vectorization -enable-epilog-vectorization		
メモリー配置の最適化を有効にします	-fremap-arrays (use with -flto)		
プロファイルに基づく最適化を行います	-fprofile-instr-generate (最初の実行向け) -fprofile-instr-use (2 回目の実行向け)		
OpenMP® の構文を有効にします	-fopenmp		
ストリーミング・ストア、メモリー帯域幅ワークロードを有効にします	-fnt-store		
未使用の配列計算の削除を有効にします	-reduce-array-computations=3		

AMD 最適化ライブラリー

最新リリース: 3.1、2021 年 12 月

<https://developer.amd.com/amd-aocl/>

AMD µProf (パフォーマンス & 電カプロファイラー)

最新リリース: 3.4、2021 年 3 月

<https://developer.amd.com/amd-uprof/>

GNU コンパイラー・コレクション

最新のリリース: 11.2、2021 年 7 月

推奨されるバージョン: 2021 年 12 月 5 日以降の GCC トランク

<http://gcc.gnu.org>

アーキテクチャー	
第 3 世代 AMD EPYC™ と第 3 世代 AMD Ryzen™ で実行可能な命令を生成	-march=znver3
ローカルマシン向けの命令を生成します	-march=native
最適化レベル	
すべての最適化を無効化	-O0 (デフォルト)
最小レベルのスピードとコードサイズの最適化	-O1/ -O
中レベルの最適化	-O2
積極的な最適化	-O3
パフォーマンスを最大化	-Ofast
その他の最適化	
リンク時の最適化	-flto
ループアンロールを有効にします	-funroll-all-loops
メモリー・プリロード命令を生成します	-fprefetch-loop-arrays --param prefetch-latency=300
プロファイルに基づく最適化を行います	-fprofile-generate (最初の実行向け) -fprofile-use (2 回目の実行向け)
OpenMP® の構文を有効にします	-fopenmp
その他のオプション	
IEEE 演算に準拠したコード生成を有効にします	-mieee-fp
精度への影響を最小限にする高速化を有効にします	-ffast-math
自由形式の Fortran ソースをコンパイル	-ffree-form
OpenMP® スレッドとアフィニティー (N はコア数) を設定します	export OMP_NUM_THREADS=N export GOMP_CPU_AFFINITY="0- {N-1}"
AMD ライブラリーとリンク	-L/libm-install-dir/lib -lalm

Glibc

最新のリリース: 2.34、2021 年 8 月

推奨: 2.26 以降 <https://www.gnu.org/software/glibc/>

Binutils

推奨事項: 2.26 以降 <https://www.gnu.org/software/binutils/>

Microsoft® Visual Studio 2022

最新リリース: 17.0.1.2、2021 年 11 月

<https://visualstudio.microsoft.com/>

[ユーザーガイド](#)

アーキテクチャー	
第 3 世代 AMD EPYC™ と第 3 世代 AMD Ryzen™ で実行可能な命令を生成	/arch:[AVX AVX2]
64 ビット AMD プロセッサ向けにコンパイル	/favor:AMD64 /d2vzeroupper
最適化レベル	
最適化を無効にします	/Od
最大限の最適化 (コードサイズ優先)	/O1
最大限の最適化 (スピード優先)	/O2
[link.exe] 参照されていない関数やデータを削除します	/OPT:REF
同じ COMDAT フォールドを実行します	/OPT:ICF
自動ベクトル化されたループの情報を出力します	/Qvec-report:[1 2]
#pragma loop() と組み合わせて使用し、ループの自動ベクトル化を有効にします	/Qpar
自動並列化されたループの情報を出力します	/Qpar-report:[1 2]
その他の最適化	
適切な丸めにより、浮動小数点演算の精度を維持します	/fp:precise
浮動小数点演算の精度と正当性を犠牲にしてスピードを最適化します	/fp:fast
プログラム全体の最適化 (リンク時にコードを生成) します	/GL
プロファイルに基づく最適化を行います	LTCG:PGI および /LTCG:PGO

インテル® コンパイラ・クラシック

最新のリリース: 2021.4

<http://software.intel.com>

アーキテクチャー	
第 3 世代 AMD EPYC™ と第 3 世代 AMD Ryzen™ で実行可能な命令を生成	-march=core-avx2 (推奨) または -axCORE-AVX2
最適化レベル	
すべての最適化を無効化します	-O0
コードサイズを増やさずにスピードを最適化します	-O1
ベクトル化を含むスピードの最適化を有効にします	-O2
積極的な最適化を行います	-O3
パフォーマンスを最大化	-Ofast
その他の最適化	
積極的なループアンロールを行います	-unroll-aggressive
浮動小数点除算の精度改善を無効にします	-no-prec-div
ベクトル化を有効にします	-vec
プロシージャー間の最適化を有効にします	-ipo
OpenMP® の構文を有効にします	-qopenmp
プリフェッチの最適化を有効にします	-qopt-prefetch
プロファイルに基づく最適化を有効にします	-prof-gen および -prof-use
最適化されたヘッダー定義を使用します	-use-intel-optimized-headers
その他のオプション	
浮動小数点精度をチューニングします	-fp-model
自由形式の Fortran ソースをコンパイルします	-free

免責事項

このドキュメントに記載される情報は、情報提供のみを目的としており、技術的な誤り、脱字、誤植が含まれている可能性があります。ここに含まれる情報は将来変更される可能性があります、製品とロードマップの変更、コンポーネントとマザーボードのバージョンの変更、新しいモデルや製品のリリース、異なるメーカー、ソフトウェアの変更、BIOS フラッシュ、ファームウェアの更新など、さまざまな理由で内容が正確ではなくなる可能性があります。どのようなコンピューター・システムにも、完全に防御または軽減できないセキュリティの脆弱性リスクがあります。AMD は、この情報を更新または修正、および改訂する義務を負わないものとします。ただし、AMD は、AMD がそのような改訂または変更を通知する義務を負うことなく、この情報を改訂し、このドキュメントの内容を随時変更する権利を保持します。

本資料に掲載されている情報は現状のまま提供され、いかなる保証もいたしません。AMD は、本資料の内容に関していかなる表明または保証も行わず、この情報で明示される可能性がある不正確性、エラー、または欠陥について責任を負わないものとします。AMD は、非侵害、商品性、または特定の目的の適合性に関する暗黙の保証を明確に否定します。いかなる場合も、AMD は、AMD が侵害の可能性について明示的に通知を受けたとしても、ここに含まれる情報の使用に起因する、直接的、間接的、特殊な、またはその他の結果による損害について、いかなる人物に対しても責任を負わないものとします。

サードパーティーのコンテンツは、コンテンツを所有するサードパーティーによって直接ライセンスされており、AMD によってライセンスされるものではありません。リンクされるすべてのサードパーティー・コンテンツは、いかなる種類の保証もなく「現状のまま」で提供されます。このようなサードパーティーのコンテンツの使用は、お客様の裁量によって行われ、いかなる状況においても AMD はサードパーティーのコンテンツに対してお客様に責任を負わないものとします。お客様はすべてのリスクを負い、第三者のコンテンツの使用から生じる可能性がある侵害についても責任を負うものとします。

© 2021 Advanced Micro Devices, Inc. All rights reserved. AMD、AMD Arrow logo、AMD EPYC、AMD Ryzen およびこれらの組み合わせは Advanced Micro Devices, Inc の商標です。Linux は Linus Torvalds の登録商標です。OpenMP、Microsoft、Intel は情報提供のみを目的としており、それぞれの所有者の商標である可能性があります。

注: このドキュメントは、<https://developer.amd.com/wp-content/resources/Compiler%20Options%20Quick%20Ref%20Guide%20for%20AMD%20EPYC%207xx3%20Series%20Processors.pdf> に公開されている AMD 社のドキュメントを iSUS が日本語参考訳として翻訳したものです。