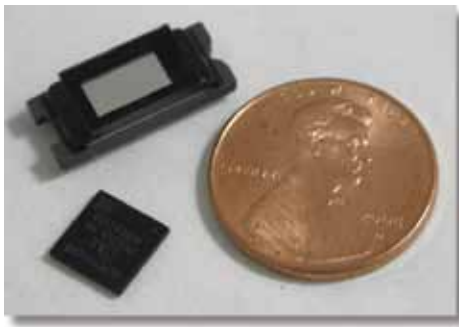




# DLP 0.3 WVGA チップセット

## DLP3000 & DLPC300

テキサス・インスツルメンツのDLPテクノロジーは、光を活用する医療機器、産業機器に革新をもたらします。DLPチップセットの中核部には、デジタル制御された空間光変調器(SLM)、デジタル・マイクロミラー・デバイス(DMD)が搭載されています。DLPチップセットを光源と光学系に実装することで、光のバイナリパターンを高速、高精度、かつ高効率で制御できるようになります。



### DLPのメリット

DLPテクノロジーは、開発者が高速かつ高精度で光の点群を連続して空間的に制御することを可能にしました。DLPチップセットに搭載されたマイクロミラーの切り替え速度を高速化することで、高ビット深度の同期光パターンがサポートされます。またDMDは偏光依存性がないため、光学システム的设计が簡素化されています。1995年以降商品化されてきたDLPテクノロジーは、光の処理における数多くのアプリケーションへの実装に適した信頼性と堅牢性に優れた技術を、開発者の皆様にお届けしています。

### DLP 0.3 WVGAチップセット

0.3 WVGAチップセットはテキサス・インスツルメンツのDLPテクノロジーのラインナップの1つで、次の2つのデバイスから構成されています。

- DLP3000—0.3 WVGA DMD
- DLPC300—DLP3000用デジタル・コントローラ

0.3インチ（対角）のマイクロミラー・アレイは、広いアスペクト比のパターンまたはビデオの表示が得られ、コンパクトで輝度の高い光学エンジンを実現します。このチップセットは最大4,000 Hzのバイナリと120 Hz/8ビットのグレースケールのパターンレートをサポートし、カメラ、センサ、ステッピングモータなどの外部デバイスと同期させることができます。コンパクトなパッケージサイズ、サイド・イルミネーションのアーキテクチャ、低消費電力のおかげで、このチップセットは、小型かつポータブルで、低価格が重要とされるアプリケーションに適しています。アプリケーション例としては、構造化光（ストラクチャード・ライト）、バイオメトリクス・スキャナ、化学分析装置、医療機器および内蔵ディスプレイを採用した3Dスキャンまたは計測装置などです。0.3 WVGAチップセットのサポートソフトウェアおよびリファレンスデザインは、[www.ti.co.jp](http://www.ti.co.jp)から取得できます。



### 迅速な開発をサポート

DLP<sup>®</sup> LightCrafter<sup>™</sup>は、投影された光を、工業、医療と生命科学などのアプリケーションに統合するのに適した、多目的な開発モジュールです。小型、低価格かつインテリジェントで高速のパターン表示が必要な最終製品の開発サイクルを短縮します。USBベースのAPIと使いやすいホストGUIを介して、開発者は3次元形状計測用の構造化光を簡単に生成、投影ができます。さらに、DLP LightCrafterは20 lm（ルーメン）の赤・緑・青のLEDを搭載した光学エンジン、周辺デバイスと同期化するためのI/Oトリガ、そして高性能DM365プロセッサ(Linux OSをサポート)を搭載しています。

0.3 WVGAチップセットのソフトウェアとツールの情報は、[www.ti.co.jp](http://www.ti.co.jp)から取得できます。

- DLPLIGHTCRAFTER—評価モジュール
- DLP3000-C300REF—リファレンスデザイン
- DLPR300—コンフィギュレーション・ファームウェア

#### DLP3000の主な特長

- 608x684のマイクロミラー・アレイ
- 0.3インチのアレイサイズ(対角)
- 最大WVGA (854x480)の画像ディスプレイ
- 7.6μmのマイクロミラーピッチ
- コンパクトな光学系に適したサイド・イルミネーション機構

#### DLPC300の主な特長

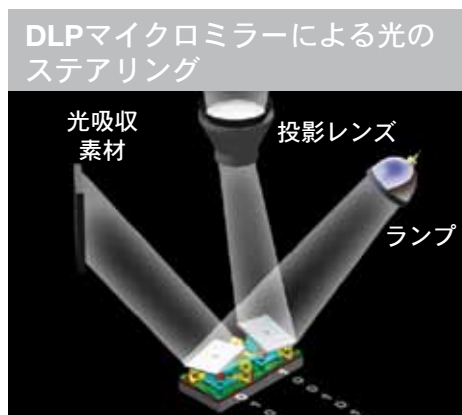
- パターンレート: 最大4,000 Hzバイナリ、120 Hzグレースケール
- カメラまたは周辺機器との同期用の出力トリガ
- 低消費電力(代表値93mW)

### 0.3 WVGAチップセットの仕組み

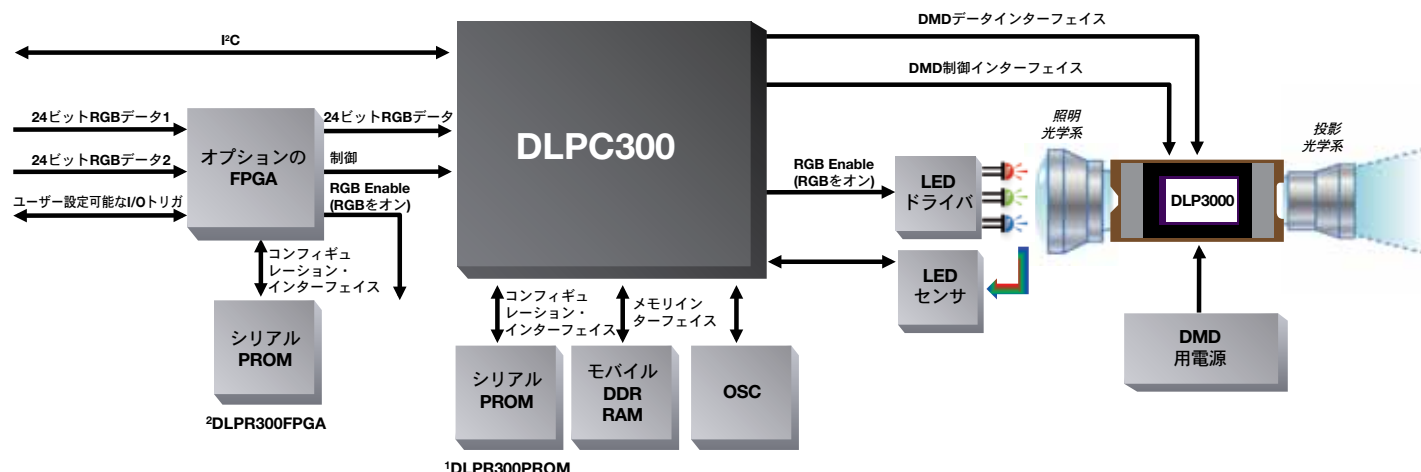
0.3 WVGAチップセットはDLP3000 DMDとDLPC300デジタル・コントローラで構成されています。このチップセットは、DMDを簡単に高速/高信頼性で制御できるので、最終製品の製品開発を迅速化できます。お客様の設計サイクルの加速化をさらに図るために、テキサス・インスツルメンツでは、0.3 WVGAチップセットと当社の高性能TMS320DM365 組み込みプロセッサを組み合わせた、柔軟性に富むリファレンスデザインもご用意しています。

DMDは、その入力を電気系で、出力を光学系で行うメモリデバイスです。DMDのマイクロミラーの1枚1枚が、ヒンジ軸を中心にそれぞれ $\pm 12^\circ$ に傾けることができます。マイクロミラースイッチングは、下層にあるCMOSメモセルのバイナリ状態を変更することで制御されます。DMDが便利に高い信頼性で運用できるように専用のデジタル・コントローラがDMDに実装されています。

さらに、パターンとビデオの表示のアプリケーション用に、DMDの高度な制御を可能にするデジタル・コントローラ向けのファームウェアコードをご用意しています。またオプションのFPGAを搭載すると、最大限のパターンレート、複数のデータ入力経路、そしてカメラ、センサなどの周辺機器とのユーザー設定可能なI/O同期が実現できます。



### 0.3 WVGAチップセット採用システムのブロック図



デバイス	説明	機能	メリット
<b>DLP3000</b>	<b>0.3 WVGA DMD</b> デジタル・マイクロミラー・デバイス	高効率で、デジタルで制御するMEMSマイクロミラー・アレイによって、最大4000 Hzのバイナリ・パターンを表示可能	高速/高信頼性の空間光変調器。小型かつポータブルで、低価格の組み込み型ハンドヘルドデバイスに最適
<b>DLPC300</b>	<b>DLP3000デジタル・コントローラ</b>	信頼性高く稼働するように最適化された便利なインターフェイス	マイクロミラー、光源と周辺機器を柔軟に制御できるため、高速でインテリジェントなパターンまたはビデオの表示を実現

<sup>1</sup> DLPR300PROMはDLPC300用の設定ファームウェアです

<sup>2</sup> DLPR300FPGAは、オプションのFPGA用の設定ファームウェアです

お問い合わせは、下記ウェブサイト  
にアクセスしてください

[e2e.ti.com](http://e2e.ti.com)

詳細は下記ウェブサイト  
にアクセスください

[ti.com/MEMS](http://ti.com/MEMS)



# ご注意

日本テキサス・インスツルメンツ株式会社（以下TIJといいます）及びTexas Instruments Incorporated (TIJの親会社、以下TIJないしTexas Instruments Incorporatedを総称してTIといいます）は、その製品及びサービスを任意に修正し、改善、改良、その他の変更をし、もしくは製品の製造中止またはサービスの提供を中止する権利を留保します。従いまして、お客様は、発注される前に、関連する最新の情報を取得して頂き、その情報が現在有効かつ完全なものであるかどうかご確認下さい。全ての製品は、お客様とTIJとの間に取り引契約が締結されている場合は、当該契約条件に基づき、また当該取引契約が締結されていない場合は、ご注文の受諾の際に提示されるTIJの標準販売契約約款に従って販売されます。

TIは、そのハードウェア製品が、TIの標準保証条件に従い販売時の仕様に対応した性能を有していること、またはお客様とTIJとの間で合意された保証条件に従い合意された仕様に対応した性能を有していることを保証します。検査およびその他の品質管理技法は、TIが当該保証を支援するのに必要とみなす範囲で行なわれております。各デバイスの全てのパラメーターに関する固有の検査は、政府がそれ等の実行を義務づけている場合を除き、必ずしも行なわれておりません。

TIは、製品のアプリケーションに関する支援もしくはお客様の製品の設計について責任を負うことはありません。TI製部品を使用しているお客様の製品及びそのアプリケーションについての責任はお客様にあります。TI製部品を使用したお客様の製品及びアプリケーションについて想定されうる危険を最小のものとするため、適切な設計上および操作上の安全対策は、必ずお客様にてお取り下さい。

TIは、TIの製品もしくはサービスが使用されている組み合わせ、機械装置、もしくは方法に関連しているTIの特許権、著作権、回路配置利用権、その他のTIの知的財産権に基づいて何らかのライセンスを許諾するということは明示的にも黙示的にも保証も表明もしておりません。TIが第三者の製品もしくはサービスについて情報を提供することは、TIが当該製品もしくはサービスを使用することについてライセンスを与えとか、保証もしくは是認するということを意味しません。そのような情報を使用するには第三者の特許その他の知的財産権に基づき当該第三者からライセンスを得なければならない場合もあり、またTIの特許その他の知的財産権に基づきTI からライセンスを得て頂かなければならない場合もあります。

TIのデータ・ブックもしくはデータ・シートの中にある情報を複製することは、その情報に一切の変更を加えること無く、かつその情報と結び付けられた全ての保証、条件、制限及び通知と共に複製がなされる限りにおいて許されるものとします。当該情報に変更を加えて複製することは不公正で誤認を生じさせる行為です。TIは、そのような変更された情報や複製については何の義務も責任も負いません。

TIの製品もしくはサービスについてTIにより示された数値、特性、条件その他のパラメーターと異なる、あるいは、それを超えてなされた説明で当該TI製品もしくはサービスを再販売することは、当該TI製品もしくはサービスに対する全ての明示的保証、及び何らかの黙示的保証を無効にし、かつ不公正で誤認を生じさせる行為です。TIは、そのような説明については何の義務も責任もありません。

TIは、TIの製品が、安全でないことが致命的となる用途ないしアプリケーション（例えば、生命維持装置のように、TI製品に不良があった場合に、その不良により相当な確率で死傷等の重篤な事故が発生するようなもの）に使用されることを認めておりません。但し、お客様とTIの双方の権限有る役員が書面でそのような使用について明確に合意した場合は除きます。たとえTIがアプリケーションに関連した情報やサポートを提供したとしても、お客様は、そのようなアプリケーションの安全面及び規制面から見た諸問題を解決するために必要とされる専門的知識及び技術を持ち、かつ、お客様の製品について、またTI製品をそのような安全でないことが致命的となる用途に使用することについて、お客様が全ての法的責任、規制を遵守する責任、及び安全に関する要求事項を満足させる責任を負っていることを認め、かつそのことに同意します。さらに、もし万一、TIの製品がそのような安全でないことが致命的となる用途に使用されたことによって損害が発生し、TIないしその代表者がその損害を賠償した場合は、お客様がTIないしその代表者にその全額の補償をするものとします。

TI製品は、軍事的用途もしくは宇宙航空アプリケーションないし軍事的環境、航空宇宙環境にて使用されるようには設計もされていませんし、使用されることを意図されておられません。但し、当該TI製品が、軍需対応グレード品、若しくは「強化プラスチック」製品としてTIが特別に指定した製品である場合は除きます。TIが軍需対応グレード品として指定した製品のみが軍需品の仕様書に合致いたします。お客様は、TIが軍需対応グレード品として指定していない製品を、軍事的用途もしくは軍事的環境下で使用することは、もっぱらお客様の危険負担においてなされるということ、及び、お客様がもっぱら責任をもって、そのような使用に関して必要とされる全ての法的要求事項及び規制上の要求事項を満足させなければならないことを認め、かつ同意します。

TI製品は、自動車用アプリケーションないし自動車の環境において使用されるようには設計されていませんし、また使用されることを意図されておられません。但し、TIがISO/TS 16949の要求事項を満たしていると特別に指定したTI製品は除きます。お客様は、お客様が当該TI指定品以外のTI製品を自動車用アプリケーションに使用しても、TIは当該要求事項を満たしていなかったことについて、いかなる責任も負わないことを認め、かつ同意します。

Copyright © 2012, Texas Instruments Incorporated  
日本語版 日本テキサス・インスツルメンツ株式会社

## 弊社半導体製品の取り扱い・保管について

半導体製品は、取り扱い、保管・輸送環境、基板実装条件によっては、お客様での実装前後に破壊/劣化、または故障を起こすことがあります。

弊社半導体製品のお取り扱い、ご使用にあたっては下記の点を遵守して下さい。

1. 静電気
  - 素手で半導体製品単体を触らないこと。どうしても触る必要がある場合は、リストストラップ等で人体からアースをとり、導電性手袋等をして取り扱うこと。
  - 弊社出荷梱包単位（外装から取り出された内装及び個装）又は製品単品で取り扱いを行う場合は、接地された導電性のテーブル上で（導電性マットにアースをとったもの等）、アースをした作業者が行うこと。また、コンテナ等も、導電性のものを使うこと。
  - マウンタやはんだ付け設備等、半導体の実装に関わる全ての装置類は、静電気の帯電を防止する措置を施すこと。
  - 前記のリストストラップ・導電性手袋・テーブル表面及び実装装置類の接地等の静電気帯電防止措置は、常に管理されその機能が確認されていること。
2. 温・湿度環境
  - 温度：0～40℃、相対湿度：40～85％で保管・輸送及び取り扱いを行うこと。（但し、結露しないこと。）

- 直射日光があたる状態で保管・輸送しないこと。
3. 防湿梱包
    - 防湿梱包品は、開封後は個別推奨保管環境及び期間に従い基板実装すること。
  4. 機械的衝撃
    - 梱包品（外装、内装、個装）及び製品単品を落下させたり、衝撃を与えないこと。
  5. 熱衝撃
    - はんだ付け時は、最低限260℃以上の高温状態に、10秒以上さらさないこと。（個別推奨条件がある時はそれに従うこと。）
  6. 汚染
    - はんだ付け性を損なう、又はアルミ配線腐食の原因となるような汚染物質（硫黄、塩素等ハロゲン）のある環境で保管・輸送しないこと。
    - はんだ付け後は十分にフラックスの洗浄を行うこと。（不純物含有率が一定以下に保証された無洗浄タイプのフラックスは除く。）

以上