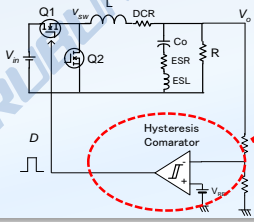


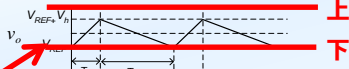
# FET内蔵 降圧DC/DCコンバータ

Texas Instruments社の降圧DC/DCコンバータ(FET内蔵)は電流/電圧制御に加え、位相補償不要、高速過渡応答、高効率を実現するヒステリシス制御のD-CAP2やDCS制御製品も取り揃えております。

～ヒステリシス制御～



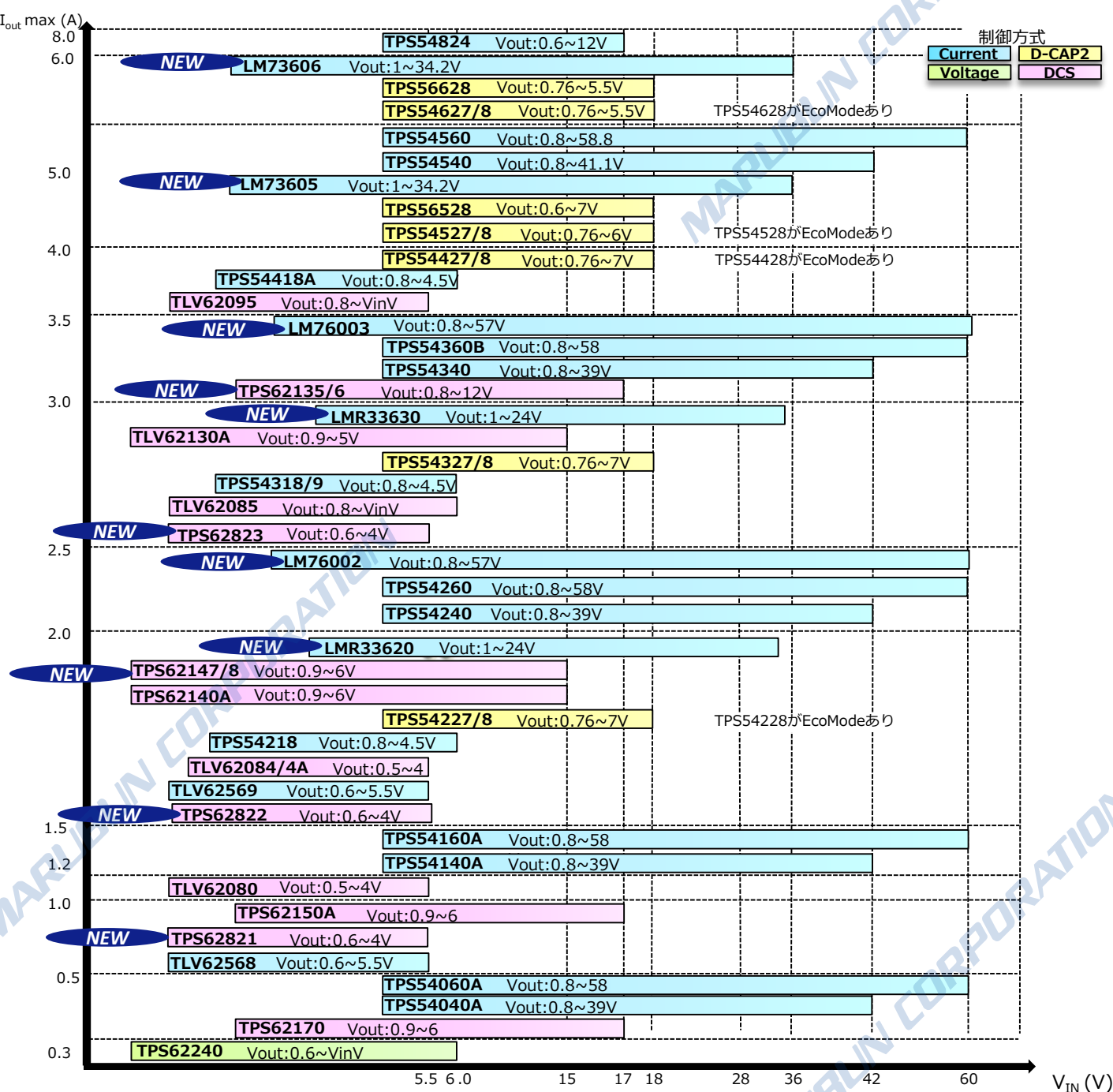
電圧が設定値の上下に達するのをコンパレータで検出し、ON/OFF制御



エラーアンプを持たない構成のため高速応答を実現し、制御ループも無く位相補償設計も必要ありません。

## D-CAP2、DCSの主な違い

	D-CAP2	DCS
負荷応答性	○速い	◎超速い
リップル	○普通	◎小
自己消費電流	○普通(数百uA)	◎小(数十uA)
Max Duty	○85%	◎100%
Size	○普通	◎小
入力電圧範囲	5~18V	3~17V
電流範囲	0.5~6A	0.3~4A



# FET内蔵 昇圧DC/DCコンバータ

## 昇圧コンバータ選定方法

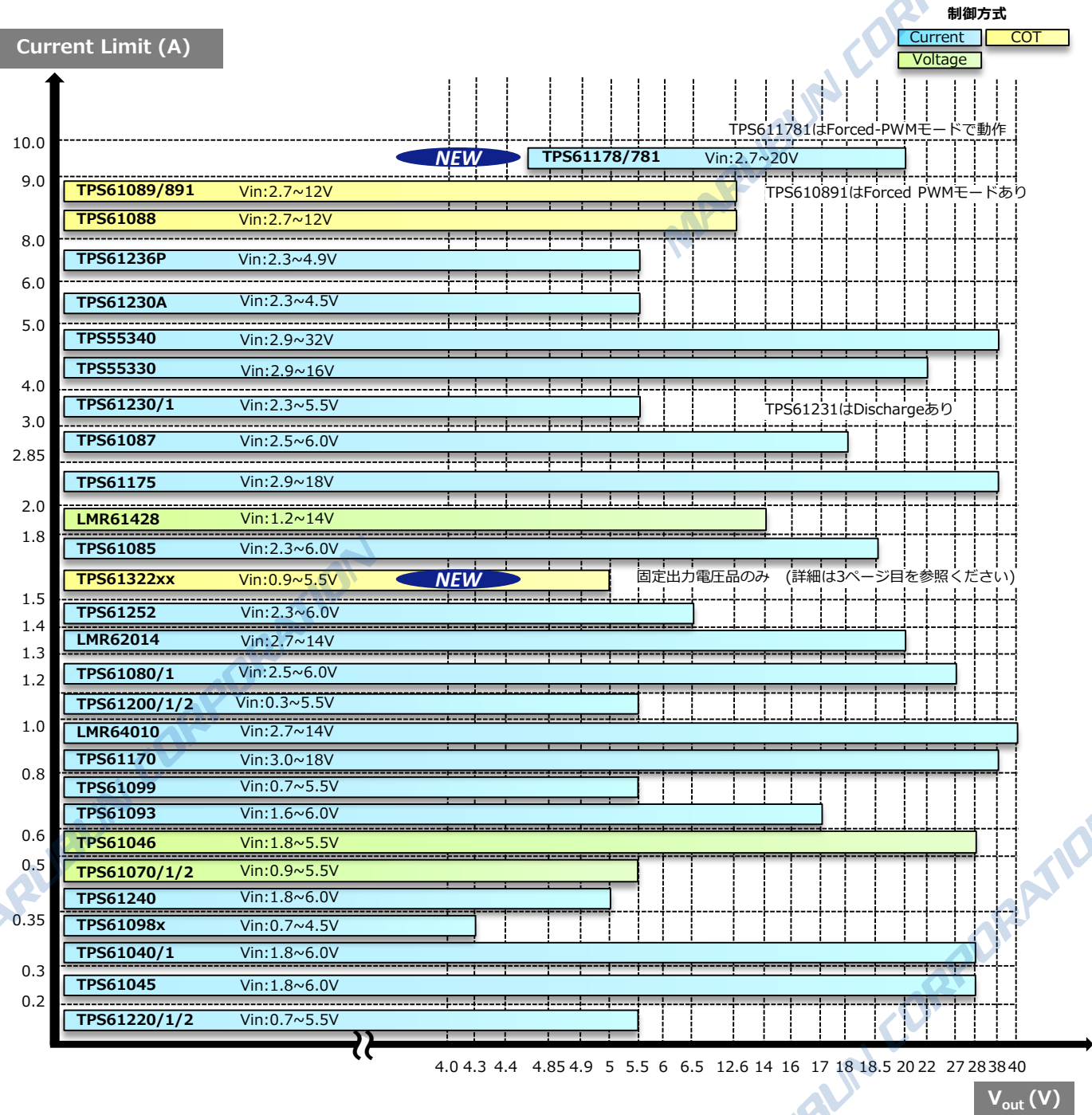
昇圧DC/DCコンバータは降圧DC/DCコンバータと違いデータシートに記載されている電流を負荷電流として流せる訳ではなく、最大スイッチ電流を計算し判断する必要があります。厳密にはデータシートに従う必要がありますが、以下の計算式より簡易的にスイッチ電流を試算できます。

### <PWM制御時>

スイッチ電流 = 負荷最大電流 × 出力電圧 ÷ 最低入力電圧 ÷ 0.8  
(インダクタリップル電流分を簡易的に2割程度多めに見積もる)

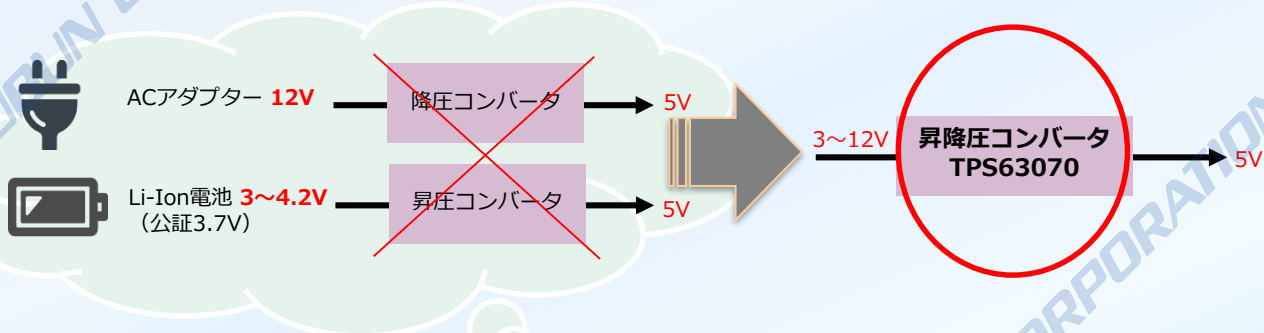
本計算の導出理論の詳細は、下記URLにて説明されておりますので是非一度ご覧ください。

<http://www.tij.co.jp/analog/jp/docs/analogsplash.tsp?contentId=62391>



# 昇降圧DC/DCコンバータ

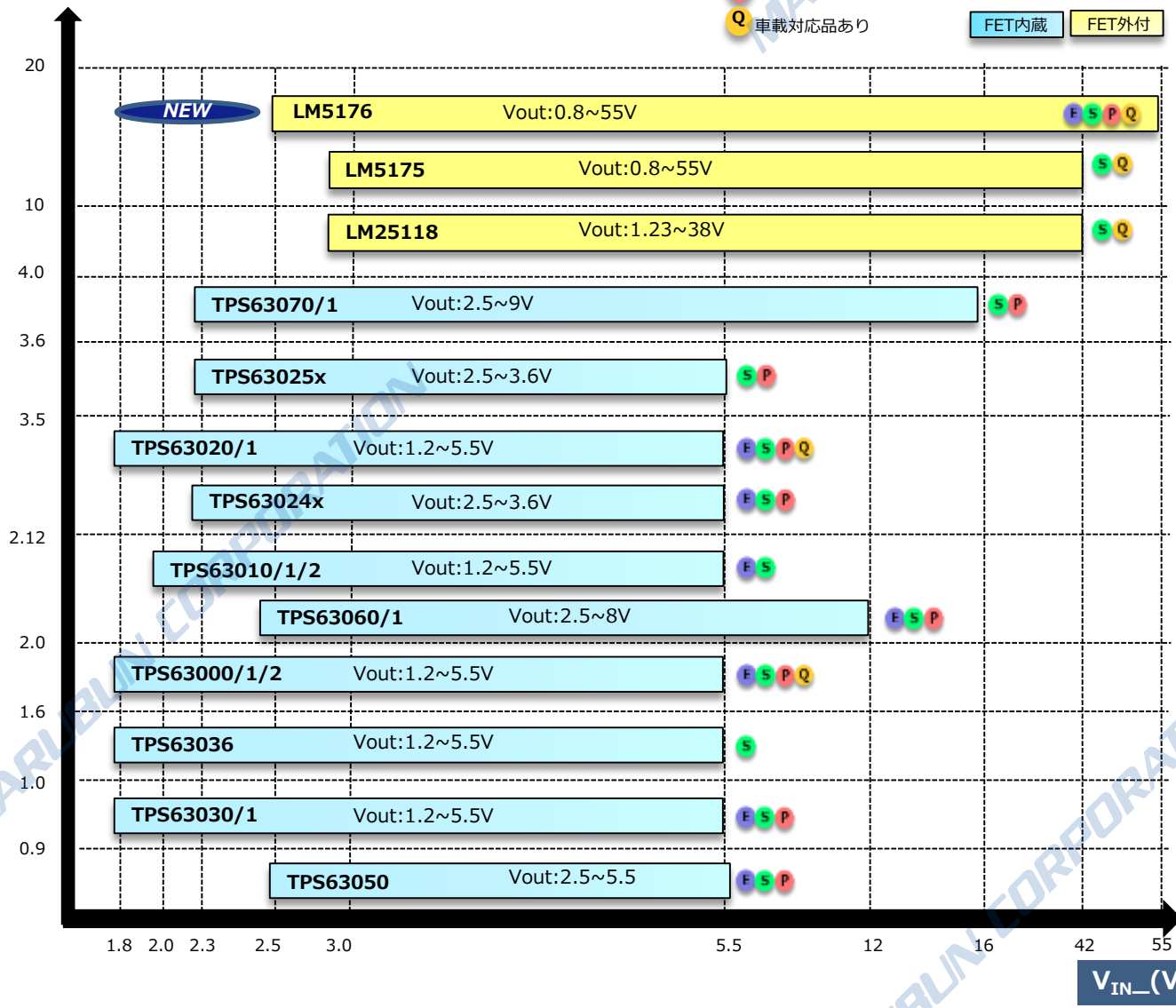
Texas Instruments社の昇降圧DC/DCコンバータは、昇圧動作または降圧動作において高効率に安定した出力電圧を出力します。電池アプリケーションやUSB、ACアダプターの入力など様々な入力電圧に対応するための昇降圧コンバータです。



昇圧動作と降圧動作の切り替えをスムーズに行う事で電力のロスを抑え、高効率を実現しています。

## Current Limit (A)

- E Eco Modeあり
- S 同期整流
- P ピンコンパチラインナップあり
- Q 車載対応品あり
- FET内蔵
- FET外付



V<sub>IN</sub> (V)

## 改訂履歴

## 本資料の改訂履歴

Revision	改訂日	改訂内容
Rev.A	2018年6月7日	新規作成
Rev.B	2018年12月10日	降圧、昇圧、昇降圧ポートフォリオ更新
Rev.C	2019年1月21日	降圧DC/DCポートフォリオからTPS54360を削除、TPS54360Bを掲載

※本資料のデータは上記日付時点でのデータを利用しています。

## 丸文株式会社 TI特集サイトのご案内

TOPページを確認する >

>> 詳細はこちら

Texas Instruments社は10万品種以上の製品を幅広い市場に向けてリリースしています。本TI特集サイトでは、アナログ、電源、デジタル、DLP®、各種ツールを中心に、推奨製品紹介パンフレット、解説ビデオ、ユースケース、ニュースレター等をまとめて掲載しております。日本語で、分かりやすく解説しておりますので、是非、閲覧下さい。

TI 推奨製品を確認する >

>> 詳細はこちら

10万品種以上の豊富なラインナップを揃えるTexas Instruments社。そのラインナップの中から「実績多数の人気製品」や「新製品」を中心に、弊社担当者が選ぶ、オススメ製品の特長を分かりやすく解説しております。製品に関するお問合せ、製品説明の依頼等は、『お問合せ窓口』から承ります。

## 本資料のご利用について

丸文株式会社（以下、当社）より資料を入手されたお客様は、下記の使用上の注意をご一読のうえご利用ください。お客様は本資料のご使用にあたり、下記の内容に従うことに合意したものとします。

- ・本資料中に記載の技術、アプリケーション、その他設計に関する助言及び情報、並びに本資料に関して別途ご提供する各種サービスは、製品を組み込んだアプリケーションの開発者に役立つことを目的としてご提供するものです。
- ・本資料に記載の情報を複製、改変、アップロード、掲示、送信、頒布、ライセンス、販売、出版等を行うことは、事前に丸文株式会社の文書による許諾がない限り禁じます。
- ・本資料は非売品であり、許可無く転売することや無断複製することを禁じます。
- ・本資料は予告なく変更することがあります。
- ・本資料は作成時の情報にもとづき作成しておりますが、もととなる情報が更新された場合でも本資料には反映されていない場合があります。
- ・本資料の内容とメーカー資料の内容に相違がある場合は、メーカー資料の内容が優先されます。
- ・本資料は製品・ツールを利用する際の補助的なものとして作成しています。製品・ツールをご使用になる場合はメーカー資料もあわせてご確認ください。
- ・本資料はお客様に製品・ツールをご使用いただくための参考資料であり、本資料で取り扱っている内容（回路、技術、プログラム、測定データ、数値等）に関しては参考情報となりますので、貴社にて十分な検証を行って下さい、ご使用ください。
- ・本資料で取り扱っている内容（回路、技術、プログラム、測定データ、数値等）に関して運用した結果の損害、第三者の知的財産権、その他権利に関する侵害に関し、当社は責任を負いません。
- ・本資料を非居住者に提供する場合は、外為法および国内外の輸出関連法令等を遵守し、必要な手続きをおとりください。但し、居住者、非居住者のいずれの場合であっても、本資料を大量破壊兵器等の開発等に使用したり、そのおそれがある第三者には提供しないでください。また、本資料をその他軍用用途の目的に使用する非居住者、あるいは、そのおそれがある非居住者にも提供しないでください。なお、本資料の提供に関するご相談等は、弊社営業窓口までお問い合わせください。
- ・本資料の作成には万全を期していますが、万一誤り、記載漏れなどお気づきの点がありましたら、当社担当者までご連絡ください。