



Working Together for
a Greener Society

Future of Power Electronics and the Earth



LED照明用IC 製品選択ガイド



本書に記載している内容は本書発行時点のもので、ご使用の際には、最新の情報であることを確認してください。
製品の詳細はデータシートをご確認ください。

<https://www.sanken-ele.co.jp>

目次

- [LED照明用ICラインアップ](#) P.3
- [アプリケーション](#)
 - [オフライン非絶縁タイプ（小電力用途）](#) P.4
 - [オフラインフライバックタイプ（小～中電力用途）](#) P.5
 - [大電力、高機能アプリケーション](#) P.6
- [オフラインLEDドライバ](#) P.7
- [DC/DC LEDドライバ](#) P.11
- [注意書き](#) P.13

LED 照明用IC ラインアップ

小型、省スペース



大電力、高機能照明

ダウンライト



LED蛍光灯



シーリングライト



街路灯

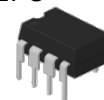


絶縁フライバックタイプ

- PFC専用回路不要
- 軽負荷時まで高調波規制Class-C対応

LC5546AD、LC5546LD
(MOSFET内蔵)

DIP8

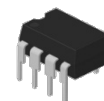


非絶縁昇降圧タイプ

- 部品点数少
- 高力率
- Class-C対応

LC5566LD (MOSFET内蔵)

DIP8



LC5581AS、LC5581LS (コントローラ)

VSOP16



大電力、高機能アプリケーション

PFC : SSC2016S (CRM制御IC)

メイン電源 : LLC制御IC

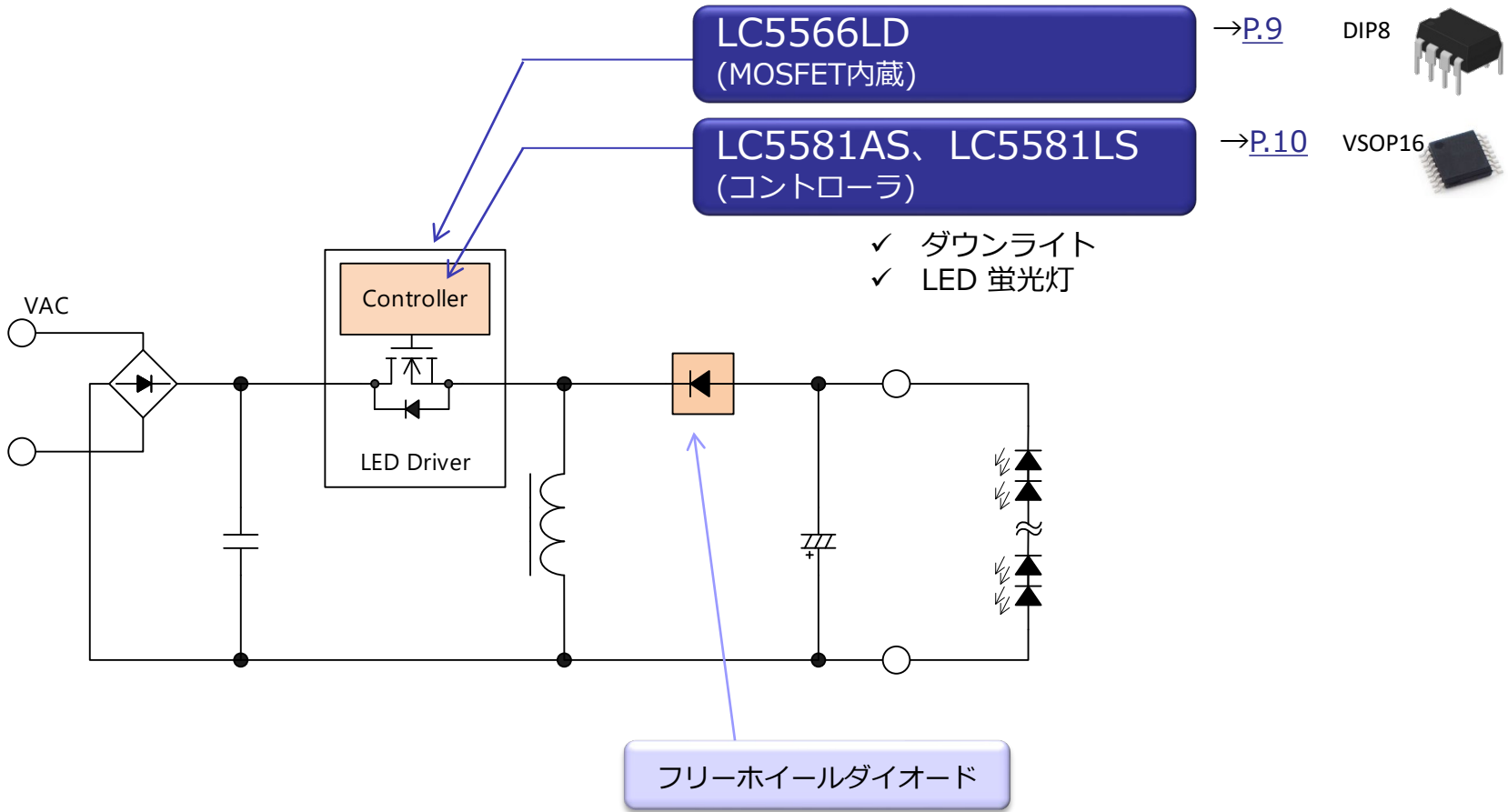
DC/DC LEDドライバ

LC101N (1ch)
バランサ

器具の電力や外形に合わせた豊富なラインアップ

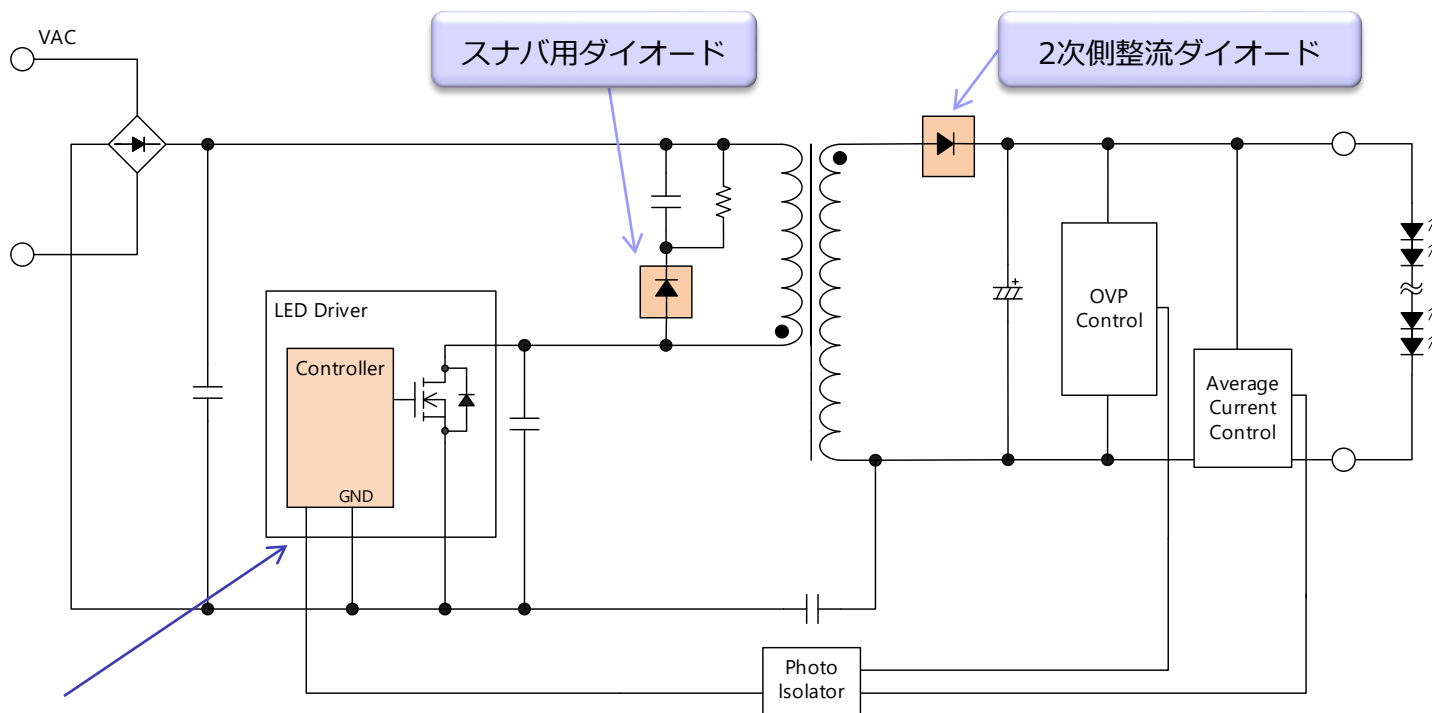
オフライン非絶縁タイプ (小電力用途)

昇降圧コンバータ

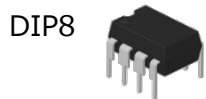


備考：
 周辺ダイオードはダイオードの製品
 選択ガイドを参照してください。

オフラインフライバックタイプ (小～中電力用途)



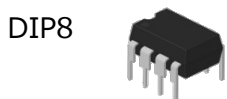
LEDドライバ



DIP8

LC5546AD、LC5546LD (絶縁、MOSFET内蔵)

- ✓ 非調光タイプ →P.8
- ✓ ダウンライト



DIP8

LC5566LD (非絶縁、MOSFET内蔵)

- ✓ 調光タイプ
- ✓ LED電球、ダウンライト →P.9

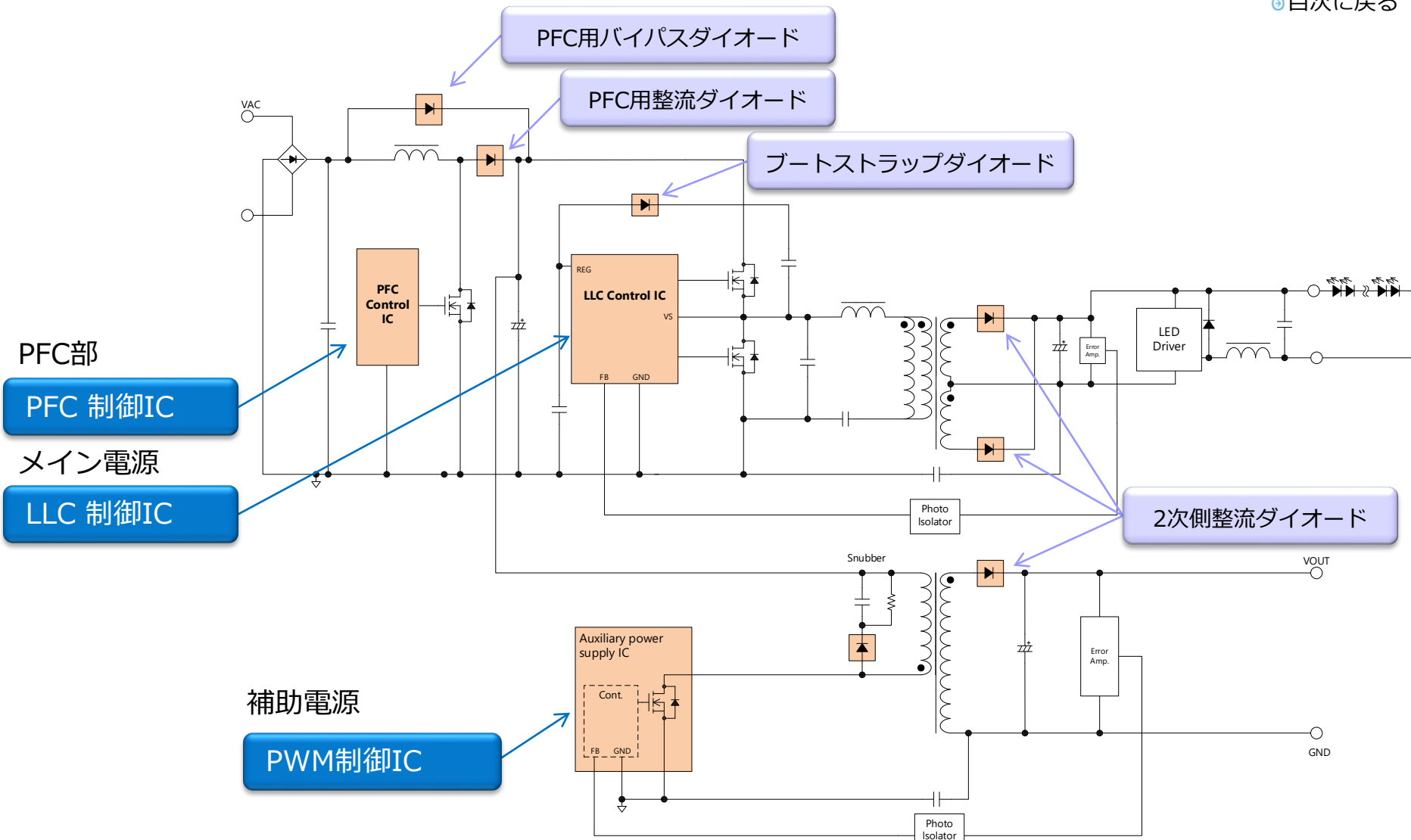


VSOP16

LC5581AS、LC5581LS (非絶縁、コントローラ)

- ✓ 調光タイプ
- ✓ ダウンライト、LED蛍光灯 →P.10

備考：
周辺ダイオードはダイオードの製品選択ガイドを参照してください。



備考：
周辺ダイオードはダイオードの製品選択ガイドを参照してください。
PFC、LLC、PWM ICは、AC/DCコンバータの製品選択ガイドを参照してください。

- 高調波規制クラスC に対応
- 入力電解コンデンサレス
- 軽負荷時も高力率
- 絶縁/非絶縁 タイプ

LED 電球

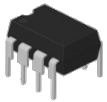



ダウンライト



LED蛍光灯

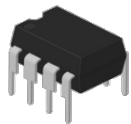


製品名	パッケージ	用途	特長	P _{OUT}		動作モード	保護機能	ページ
				AC230V	Universal			
LC5546AD	<ul style="list-style-type: none"> • DIP8 • 2.54mm ピッチ • フロー 	<ul style="list-style-type: none"> • ダウンライト • LED 蛍光灯 	<ul style="list-style-type: none"> • 650Vパワー-MOSFET内蔵 • 起動回路内蔵 • 絶縁フライバック 	16W	20W	PMW (72kHz) / QR	<ul style="list-style-type: none"> • OLP (自動復帰) • OVP (自動復帰) • TSD (自動復帰) • OCP (パルス・バイ・パルス) 	P.8
LC5546LD				16W	20W			
LC5566LD		<ul style="list-style-type: none"> • LED 電球 • ダウンライト 	<ul style="list-style-type: none"> • 650Vパワー-MOSFET内蔵 • 起動回路内蔵 • 非絶縁フライバック/昇降圧 • アナログ調光機能 • エラーアンプ内蔵 	16W	20W	PMW (60kHz) / QR	<ul style="list-style-type: none"> • OLP (ラッチ) • OVP (ラッチ) • TSD (ラッチ) • OCP (パルス・バイ・パルス) 	P.9
LC5581AS	<ul style="list-style-type: none"> • VSOP16 • 0.65mm ピッチ • フロー / リフロー 	<ul style="list-style-type: none"> • ダウンライト • LED 蛍光灯 	<ul style="list-style-type: none"> • コントローラ (MOSFET外付け) • 800V起動回路内蔵 • 非絶縁フライバック/昇降圧 • アナログ調光機能 • 起動時間短縮 	30W	50W	PMW (60kHz) / QR	<ul style="list-style-type: none"> • OLP (自動復帰) • OVP (自動復帰) • OCP (パルス・バイ・パルス) 	P.10
LC5581LS				30W	50W			

LC5546AD、LC5546LD

パッケージ

DIP8



ラインアップ

製品名	動作モード	パワー MOSFET		POUT		OLP、OVP、TSD
		V _{DSS}	R _{DS(ON)}	AC230V	Universal	
LC5546AD	72kHz PWM/ 疑似共振	650 V	1.9 Ω	20 W	16 W	自動復帰
LC5546LD	60kHz PWM/ 疑似共振					ラッチ

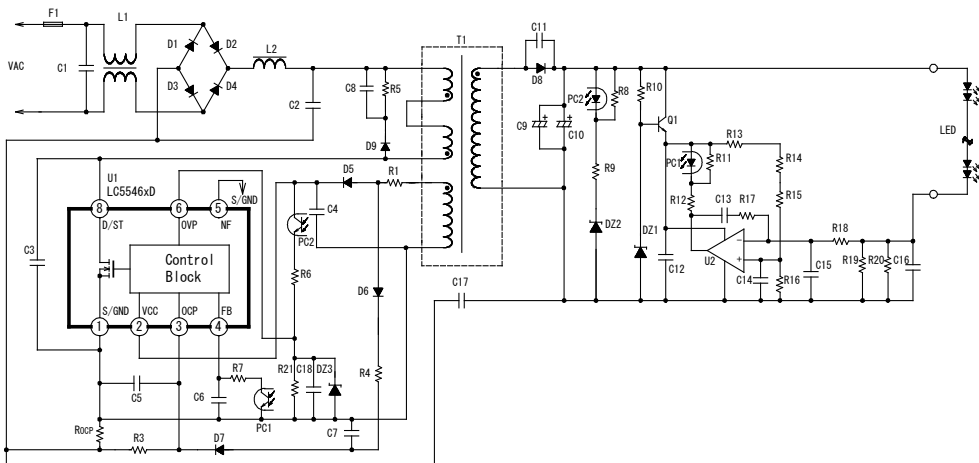
特長

- 650V起動回路内蔵
- 1コンバータPFC動作
- 動作モード選択：PWM／疑似共振
- 軽負荷時も高効率(IEC61000-3-2 class C対応)
- 保護機能
 OCP：パルス・バイ・パルス
 OLP、OVP、TSD：自動復帰/ラッチ

端子機能

端子番号	記号	機能
1	S/GND	パワーMOSFETソース、グランド
2	VCC	電源入力、OVP信号入力
3	OCP	過電流、疑似共振信号入力、OVP信号入力
4	FB	フィードバック信号入力、過負荷保護信号入力
5	NF	(機能なし)
6	OVP	過電圧保護信号入力
7	—	(抜きピン)
8	D/ST	MOSFETドレイン、スタートアップ電流入力

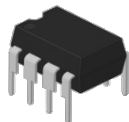
応用回路例



LC5566LD

パッケージ

DIP8



ラインアップ

製品名	動作モード	パワー-MOSFET		P _{OUT}	
		V _{DSS}	R _{DS(ON)}	AC230V	Universal
LC5566LD	60kHz PWM/ 疑似共振	650 V	1.9 Ω	20 W	16 W

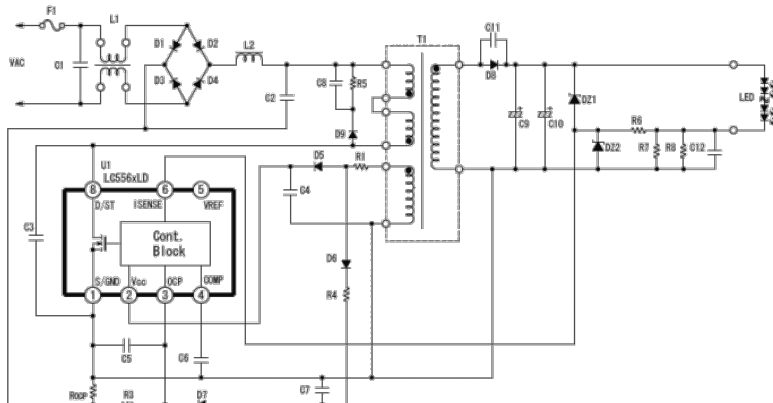
特長

- 650V起動回路内蔵
- 1コンバータPFC動作
- 動作モード選択：60kHz PWM／疑似共振
- 軽負荷時も高力率(IEC61000-3-2 class C対応)
- エラーアンプ内蔵（基準電圧変更可能）
- 保護機能
OCP：パルス・バイ・パルス
OLP、OVP、TSD：ラッチ

端子機能

端子番号	記号	機能
1	S/GND	パワー-MOSFETソース、グラウンド
2	VCC	電源入力、OVP信号入力
3	OCP	過電流、疑似共振信号入力、OVP信号入力
4	COMP	位相補償
5	VREF	調光制御信号入力
6	ISENSE	出力電流検出信号入力
7	—	(抜きピン)
8	D/ST	パワー-MOSFETドレイン、スタートアップ電流入力

応用回路例（フライバック）



入力電解コンデンサレス, IEC61000-3-2 class C対応 非絶縁タイプ LEDドライバ

LC5581AS、LC5581LS

パッケージ

VSOP16



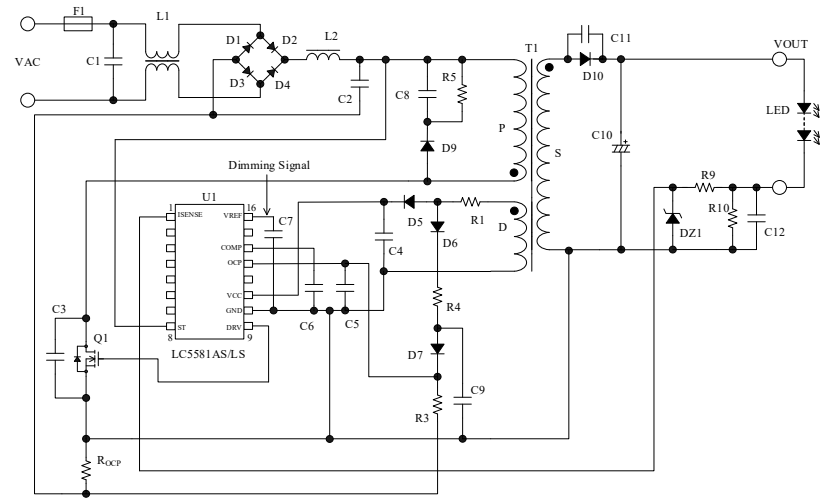
特長

- 800 V高耐圧起動回路内蔵
- 起動時にLEDが点灯するまでの時間を短縮
 - COMP端子急速充電機能
 - 2段階のバイアスアシスト機能 (VCC端子のコンデンサの低容量化)
- 動作モード選択：60kHz PWM／擬似共振
- スタンバイ機能
- アナログ調光機能
- 保護機能
 - OCP：パルス・バイ・パルス
 - OLP：自動復帰
 - OVP：ラッチ／自動復帰

ラインアップ

製品名	動作モード	保護動作	
		OLP	OVP
LC5581AS	60kHz PWM/ 擬似共振	自動復帰	自動復帰
LC5581LS		自動復帰	ラッチ

応用回路例 (フライバック)

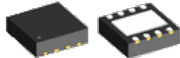


端子機能

端子番号	記号	機能
1	ISENSE	フィードバック電流検出
2~7	(NC)	非接続
8	ST	起動電流入力
9	DRV	ドライブ出力
10	GND	グランド
11	VCC	制御回路電源入力、過電圧保護信号入力
12	(NC)	非接続
13	OCP	過電流保護、擬似共振信号入力
14	COMP	フィードバック位相補償
15	(NC)	非接続
16	VREF	調光信号入力、スタンバイ信号入力

- 高機能LED照明
- LEDバックライト
- 多出力の個別制御
など



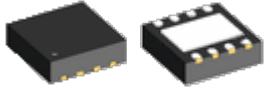
シリーズ名	出力数	$V_{IN(MAX)}$	I_O	$V_{LED(MAX)}$	パッケージ	特長	ページ
LC101N (電流バラサ)	1ch	35 V	150 mA	35 V	DFN8 	バラサ	P.12

$I_{LED} = 150 \text{ mA}$
LED 電流バランス

LC101N

パッケージ

DFN8



特長

- LEDストリングス間の電流バランス
- DFN8 小型パッケージ
- 消費電力 $P_D = 1.3 \text{ W}$
- 入出力のコンデンサ不要
- 入出力電圧差 $\Delta V_{DIF} = 350 \text{ mV (max.)}$
- 保護機能
 - OCP
 - TSD : 動作温度 130°C (温度ヒステリシスなし)

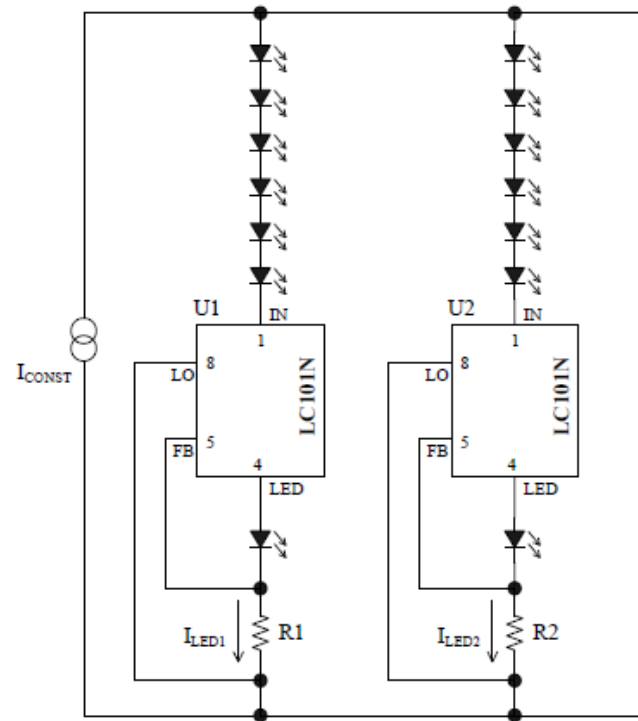
端子機能

端子番号	記号	機能
1	IN	入力端子
2, 3	NC	—
4	LED	出力端子
5	FB	I _{LED} 検出端子、設定抵抗入力側
6, 7	NC	—
8	LO	I _{LED} 検出端子、設定抵抗出力側

ラインアップ

製品名	$I_{LED(MAX)}$	$V_{LED \text{ MAX}}$	V_{IN}	V_{FB}
LC101N	15 mA~150 mA	35 V	2.4 V~35 V	200 mV ± 3%

応用回路例



- 本書に記載している製品（以下、「本製品」という）のデータ、図、表、およびその他の情報（以下、「本情報」という）は、本書発行時点のもので、本情報は、改良などで予告なく変更することがあります。本製品を使用する際は、本情報が最新であることを弊社販売窓口を確認してください。
- 本製品は、一般電子機器（家電製品、事務機器、通信端末機器、計測機器など）の部品に使用されることを意図しております。本製品を使用する際は、納入仕様書に署名または記名押印のうえ、返却をお願いします。高い信頼性が要求される装置（輸送機器とその制御装置、交通信号制御装置、防災装置、防犯装置、各種安全装置など）に本製品を使用することを検討する際は、必ず事前にその使用の適否について弊社販売窓口へ相談いただき、納入仕様書に署名または記名押印のうえ、返却をお願いします。本製品は、極めて高い信頼性が要求される機器または装置（航空宇宙機器、原子力制御、その故障や誤動作が生命や人体に危害を及ぼす恐れのある医療機器（日本における法令でクラスⅢ以上）など）（以下「特定用途」という）に使用されることは意図されておりません。特定用途に本製品を使用したことお客様または第三者に生じた損害などに関して、弊社は一切その責任を負いません。
- 本製品を使用するにあたり、本製品に他の製品や部材を組み合わせる際、あるいはこれらの製品に物理的、化学的、その他の何らかの加工や処理を施す際は、使用者の責任においてそのリスクを必ず検討したうえで行ってください。
- 弊社は、品質や信頼性の向上に努めていますが、半導体製品は、ある確率で欠陥や故障が発生することは避けられません。本製品が故障し、その結果として人身事故、火災事故、社会的な損害などが発生しないように、故障発生率やディレーティングなどを考慮したうえで、使用者の責任において、本製品が使用される装置やシステム上で、十分な安全設計および確認を含む予防措置を必ず行ってください。ディレーティングについては、納入仕様書および弊社ホームページを参照してください。
- 本製品は、耐放射線設計をしておりません。
- 本書に記載している回路定数、動作例、回路例、パターンレイアウト例、設計例、推奨例、本書に記載しているすべての情報、およびこれらに基づく評価結果などは、使用上の参考として示したものです。
- 本情報に起因する使用者または第三者のいかなる損害、および使用者または第三者の知的財産権を含む財産権とその他一切の権利の侵害問題について、弊社は一切その責任を負いません。
- 本情報を、文書による弊社の承諾なしに転記や複製をすることを禁じます。
- 本情報について、弊社の所有する知的財産権およびその他の権利の実施、使用または利用を許諾するものではありません。
- 使用者と弊社との間で別途文書による合意がない限り、弊社は、本製品の品質（商品性、および特定目的または特別環境に対する適合性を含む）ならびに本情報（正確性、有用性、および信頼性を含む）について、明示的か黙示的かを問わず、いかなる保証もしておりません。
- 本製品を使用する際は、特定の物質の含有や使用を規制するRoHS指令など、適用される可能性がある環境関連法令を十分に調査したうえで、当該法令に適合するように使用してください。
- 本製品および本情報を、大量破壊兵器の開発を含む軍用途やその他軍事利用の目的で使用しないでください。また、本製品および本情報を輸出または非居住者などに提供する際は、「米国輸出管理規則」や「外国為替及び外国貿易法」など、各国で適用される輸出管理法令などを遵守してください。
- 弊社物流網以外における本製品の落下などの輸送中のトラブルについて、弊社は一切その責任を負いません。
- 本書は、正確を期すために慎重に製作したのですが、本書に誤りがないことを保証するものではありません。万一、本情報の誤りや欠落に起因して、使用者に損害が生じた場合においても、弊社は一切その責任を負いません。
- 本製品を使用する際の一般的な使用上の注意は弊社ホームページを、特に注意する内容は納入仕様書を参照してください。
- 本書で使用されている個々の商標、商号に関する権利は、弊社を含むその他の原権利者に帰属します。