



### 特長

- RoHS 対応
- 78% 高効率
- -40~85°C 出力ディレーティング無し
- UL94V-0パッケージ材質
- フットプリント 1.64cm<sup>2</sup>
- リードフレーム技術
- 3.3、5、12V 入力電圧
- ±3.3、±5、±9、±12、±15V 出力電圧
- 内部SMD構造
- トロイダルコア使用
- 1kVdc 絶縁
- 210万時間までのMTTF
- スペースファクタ1.36W/cm<sup>3</sup>
- ヒートシンク不要
- 顧客特別仕様に対応
- 多層セラミックコンデンサ使用

### 概要

NTAシリーズはリードフレーム技術とモールド技術を採用したICスタイルの小型、表面実装型DC-DCコンバータです。

IEC 191-6:1990に合致するピン平坦性を備えています

### 注:

外付けに追加のコンデンサを用いた場合、入力電圧の立ち上がり時間がスタートアップを確実にするための最大外付け容量値を決めます。信頼できるスタートアップのためには、入力電圧の立ち上がり時間が遅いほど追加コンデンサの最大値は大きくなります。



個別特性							
品名*1	定格入力電圧	出力電圧	出力電流	入力電流 @定格負荷	効率	絶縁容量	MTTF*2
	(V)	(V)	(mA)	(mA)	(%)	(pF)	(x10 <sup>3</sup> 時間)
NTA0303MC	3.3	±3.3	±152	402	75	29	1005
NTA0305MC		±5	±100	388	78	30	399
NTA0309MC		±9	±55	405	75	34	827
NTA0312MC		±12	±42	390	77	40	375
NTA0315MC		±15	±33	392	77	42	206
NTA0503MC	5	±3.3	±152	259	77	31	964
NTA0505MC		±5	±100	290	69	33	1697
NTA0505MEC		±5	±100	251	80	42	367
NTA0509MC		±9	±55	267	75	38	682
NTA0512MC		±12	±42	260	77	44	343
NTA0515MC	12	±15	±33	256	78	43	188
NTA1205MC		±5	±100	121	69	50	559
NTA1209MC		±9	±55	113	74	72	375
NTA1212MC		±12	±42	111	75	89	243
NTA1215MC		±15	±33	110	76	100	154

入力特性					
項目	条件	最小	標準	最大	単位
入力電圧範囲	3.3V入力モデル、連続	2.97	3.3	3.63	V <sub>DC</sub>
	5V入力モデル、連続	4.5	5	5.5	
	12V入力モデル、連続	10.8	12	13.2	
バックリップル電流			41	50	mApp

出力特性					
項目	条件	最小	標準	最大	単位
定格出力電力*3	周囲温度 -40~85°C			1	W
出力電圧精度	図1a、1b参照				
入力変動率	最大~最小入力電圧変化時		1.0	1.2	%/%
負荷変動率*4 (10%~定格負荷変化時)	0303MC、0503MC ±5V出力タイプ		10.0	15.0	%
	0309MC		10.0	12.0	
	0509MC、1209MC		9.0	10.0	
	0312MC、0315MC		6.5	8.0	
	0512MC、1212MC		11.0	14.0	
	0515MC、1215MC		6.0	8.5	
リップル/ノイズ (DC~20MHz帯域)	±3.3V出力タイプ、0305M、0505ME		40	80	mVpp
	上記以外の±5V出力タイプ		50	100	
	±9V出力タイプ		35	80	
	±12V出力タイプ		50	110	
	±15V出力タイプ		65	110	

絶縁性能					
項目	条件	最小	標準	最大	単位
絶縁テスト電圧	フラッシュテスト、1秒間	1000			V <sub>DC</sub>
許容絶縁バイアス	連続			60	V <sub>DC</sub>
絶縁抵抗	絶縁電圧V <sub>ISO</sub> =1000V <sub>DC</sub>	10			G <sub>Ω</sub>

\*1: テープ/リールでの出荷(リール500個)を希望される場合は、品番末尾に-Rをつけてください。

\*2: MIL-HDBK-217F準拠、@定格入力電圧、全負荷。

\*3: ディレーティングカーブを参照。

\*4: 12V入力タイプの負荷変動の変化は典型値で3%少なくなっています。

断りなき限り、仕様値はすべて周囲温度25°C、定格入力電圧および定格出力電流時の値。

一般特性					
項目	条件	最小	標準	最大	単位
スイッチング 周波数	0312MC、0315MC		100		kHz
	0303MC、0305MC、0503MC、 0505MEC		110		
	上記以外のモデル		115		

温度特性					
項目	条件	最小	標準	最大	単位
仕様適合範囲	全出力モデル	-40		85	℃
保存	全出力モデル	-55		125	
ケース温度	0305MC、0505MEC、0312MC、0315MC		19		
	0303MC、0309MC、0503MC		25		
	0505MC、1205MC		46		
	上記以外のモデル		35		
冷却	自然換気				

絶対定格					
項目	条件	最小	標準	最大	単位
短絡期間 *1				1	秒間
内部電力損失				700	mW
端子温度	ケースから1.5mm、10秒間			300	℃
入力電圧	NTA03モデル			5.5	V
	NTA05モデル			7	
	NTA12モデル			15	

\*1: 短絡期間終了後は電源を切ってください。

### テクニカルノート

#### 1. 絶縁電圧

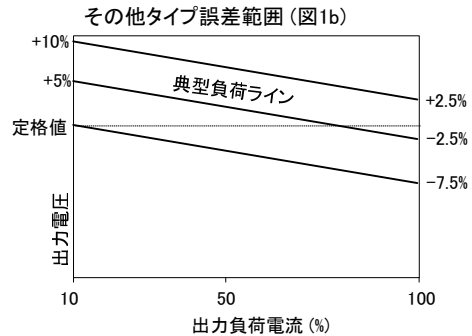
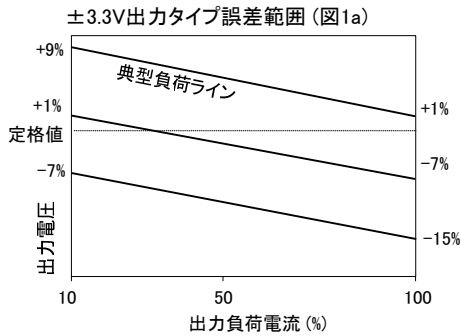
NTAシリーズは製造工程において全数絶縁試験を所定の試験条件(1kV<sub>DC</sub>、1秒間)で行っています。このことは本品の絶縁性能がこの試験電圧までの”過渡的な電圧印加に耐える”ことを示していますが、これは1kV<sub>DC</sub>の連続絶縁電圧印加に耐えることを保証するものではありません。

本品はULなどの安全認証取得品ではありません。ご使用に際し、入出力間絶縁障壁にかかる連続的なバイアスは安全超低電圧”SELV”の制約(42.4V<sub>peak</sub>または60V<sub>DC</sub>)以下としてください。

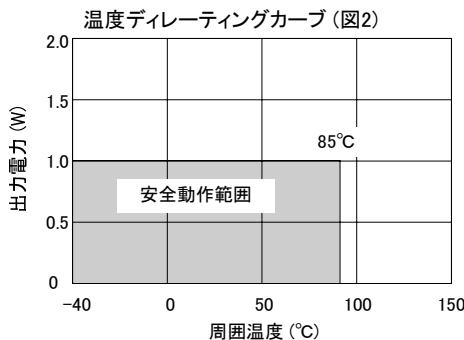
#### 2. 高電圧絶縁試験についてのご注意

NTAシリーズの入出力間絶縁性能は内蔵のトroidalトランスのワイヤ絶縁被覆により支えられています。高電圧印加による絶縁耐圧試験を繰り返すことあるいは連続的に高電圧を印加するとトroidalトランスのような部品の絶縁性能を劣化させることがあります。出荷後の製品に絶縁耐圧試験を実施する場合は所定の印加条件(1kV<sub>DC</sub>以下、1秒以内)を守り、かつ何度も繰り返すことは避けください。やむをえず数回以上実施する必要がある場合は印加電圧を定格値より20%程度下げることをお勧めします。

### 性能特性カーブ



### 出力デレーティングカーブ



### RoHS対応

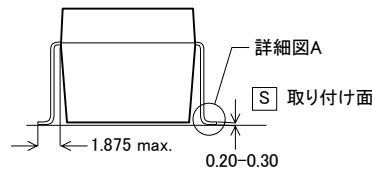
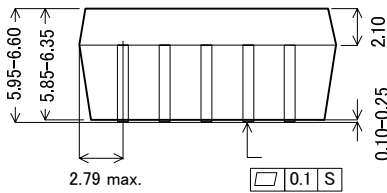
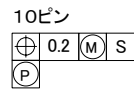
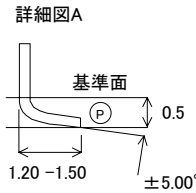
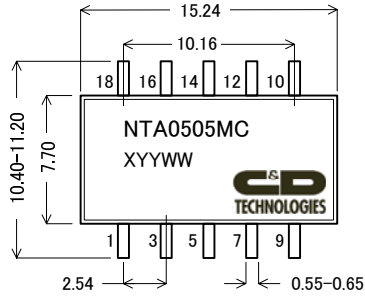


NTAシリーズはRoHS対応製品です。最大温度245℃、217℃以上の流動状態で最大80秒までのRoHS対応リフローはんだ付けシステムに適合します。本品のピン仕上げは最小0.1ミクロン厚みの金メッキで従来のSn/Pbはんだ付けにも対応します。

外形寸法図(図3)

◆ 外形寸法図(図3a) 単位mm. xx.xx ; ±0.25mm、全端子は2.54mmピッチで配置.

10ピン: 重量: 1.53g



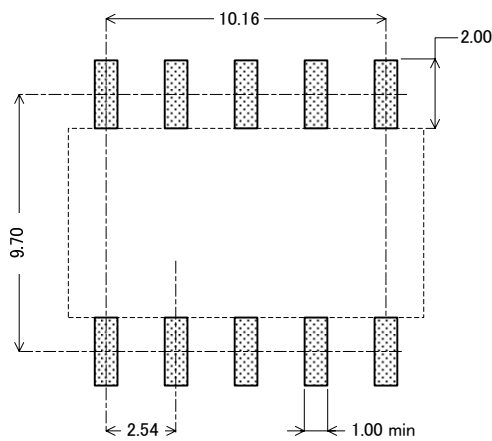
◆ ピン配列表

ピン	機能	ピン	機能
1	-入力	18	NA
3	+入力	16	NA
5	NA	14	NA
7	出力コモン	12	+出力
9	-出力	10	NA

ご注意:  
NAピンは外部で電気的接続をしないで下さい。

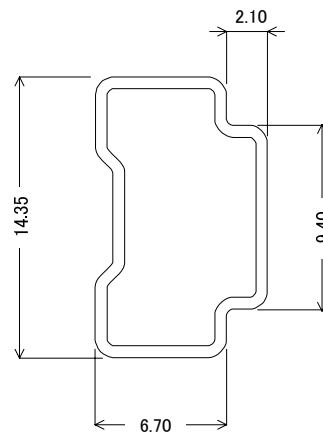
◆ 推奨パターンアートワーク(図3b)

公差: ±0.5mm



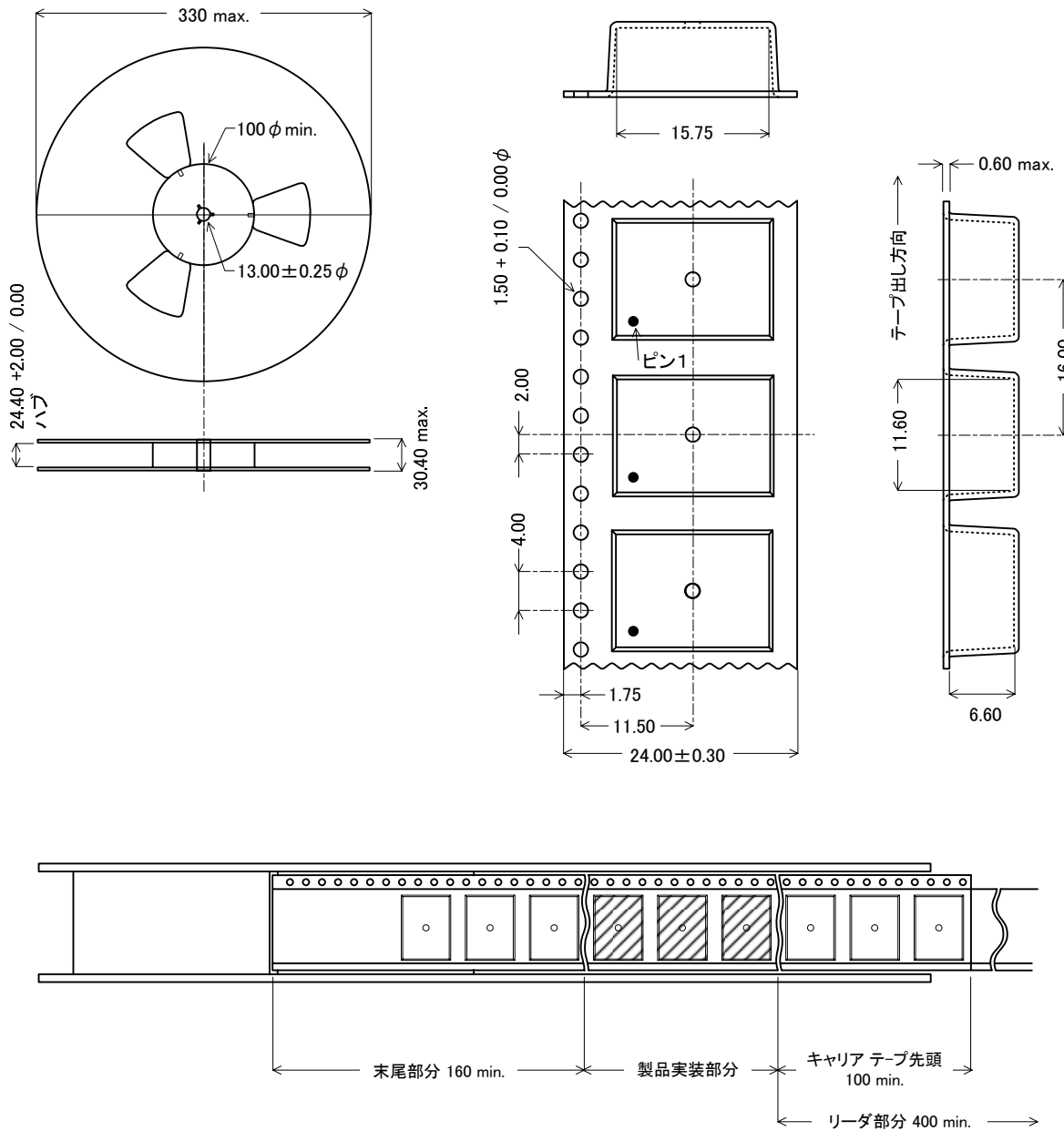
◆ チューブ外形寸法図(図3c)

公差: ±0.5mm



チューブ長さ: 475±2.0  
収納数: 25個

リール外形とキャリアテープ寸法 (図4) 単位:mm



\*掲載された回路例の使用に起因する回路および第3者の特許上の諸問題に関し、当社ではその責任を負いません。\*品質保証期間:当社製品は通常の使用条件で使用された場合には、納入日から1年間は製品の材質及び仕上げに何らの欠点も生じないことを保証します。本期間中に万一、使用者の重大な過誤に基づく用法又は事故によらない不具合が発生した場合は、同等の良品との無償交換又は無償修理を行います。\*製品の仕様ならびに性能は予告無しに変更されることがあります。