

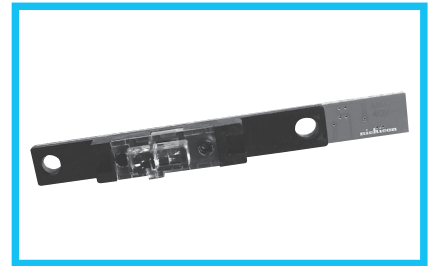
機能モジュール FUNCTION MODULES

■標準モジュール トナー付着量センサ

カラー複写機、カラーレーザープリンタなど、印刷時のトナー付着量を検出する用途にご使用いただけます。

●用途

1. カラー複写機
2. カラーレーザープリンタ



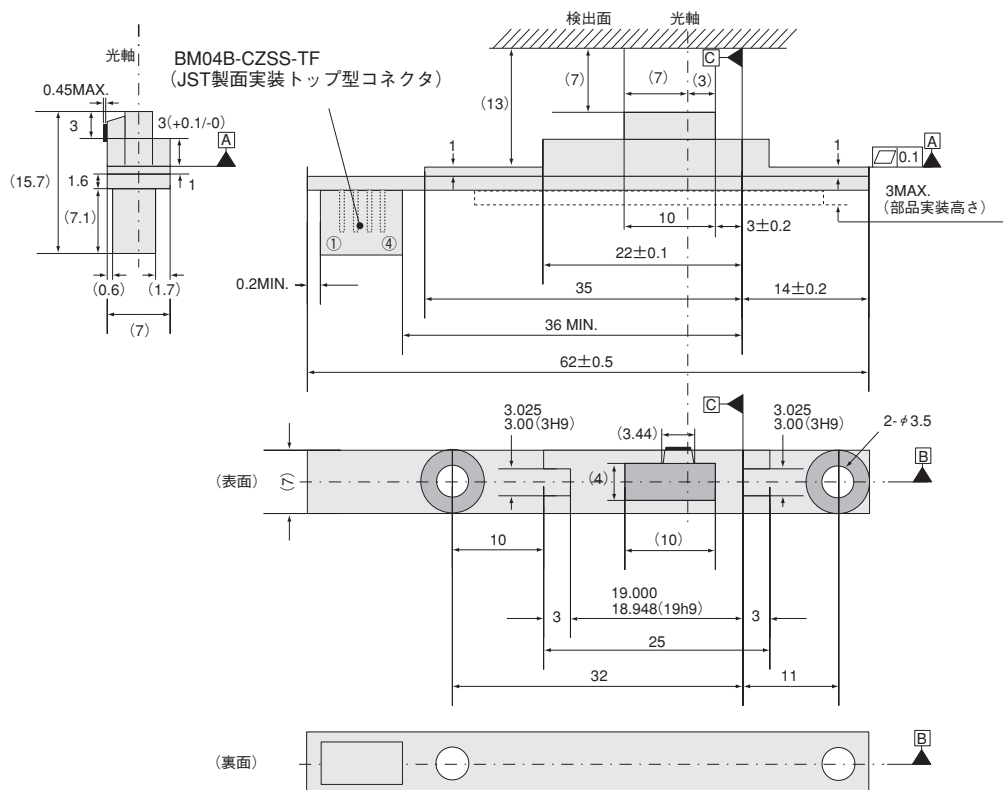
〈標準品〉

●品番：ZHDA1319

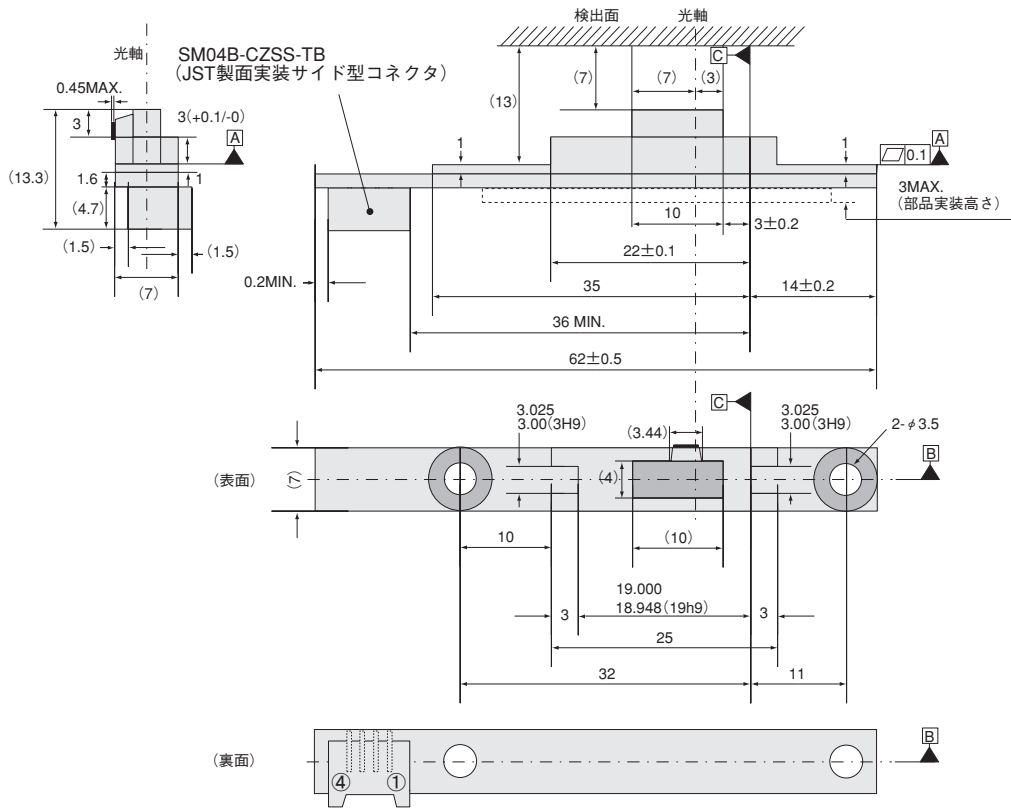
●特長

1. トナーの色に左右されず、安定してトナー付着量を測定可能。
2. 正反射光量に比例したアナログ電圧を出力可能。
3. 被測定物に応じたカスタムチューニングに対応。
4. お客様のご要望に応じたカスタム仕様での対応が可能。
 - 例) ●LEDの発光波長、輝度変更対応。
 - センサの出力応答速度変更可能。
 - センサの出力値を任意に設定可能。
5. 漏れ光対策により、被測定対象物検出時のセンサ出力の誤差を小さくすることが可能。
6. COB技術により、小型・高性能を実現。
7. RoHS指令対応。

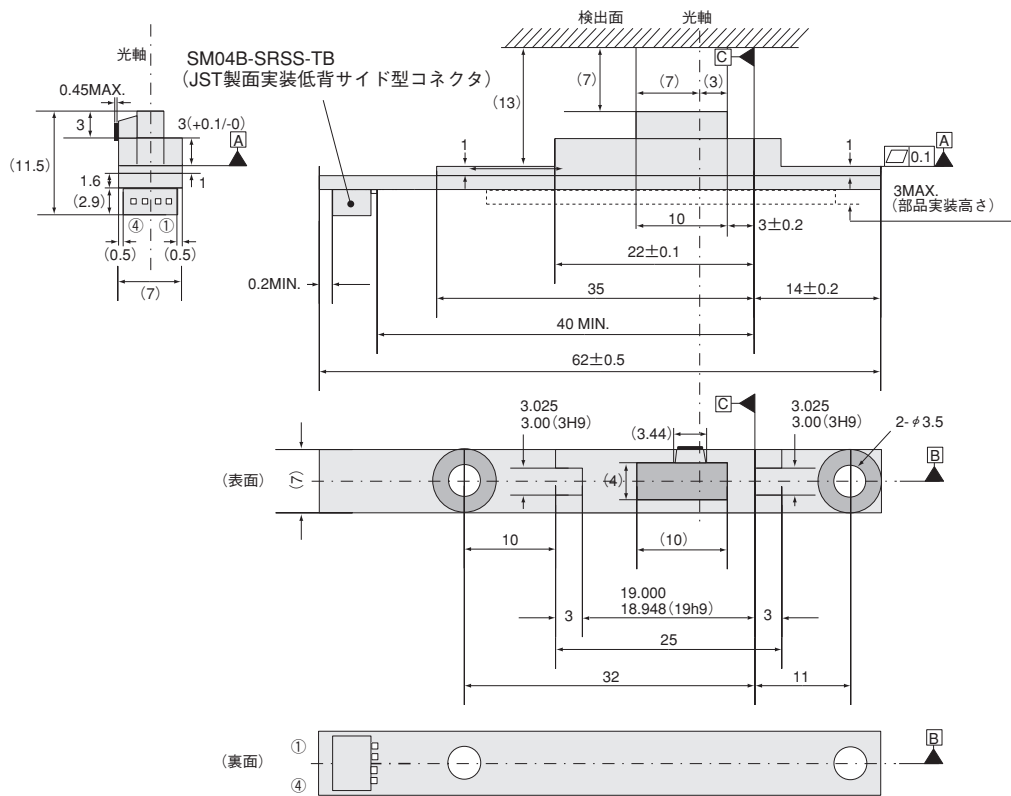
●外観図（トップ型コネクタ）



(サイド型コネクタ)



(低背サイド型コネクタ)

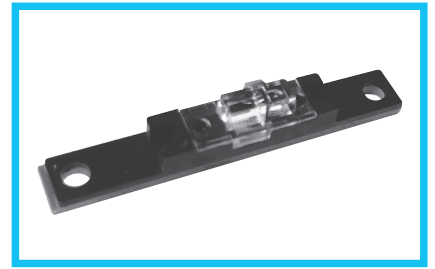


〈省機能品〉

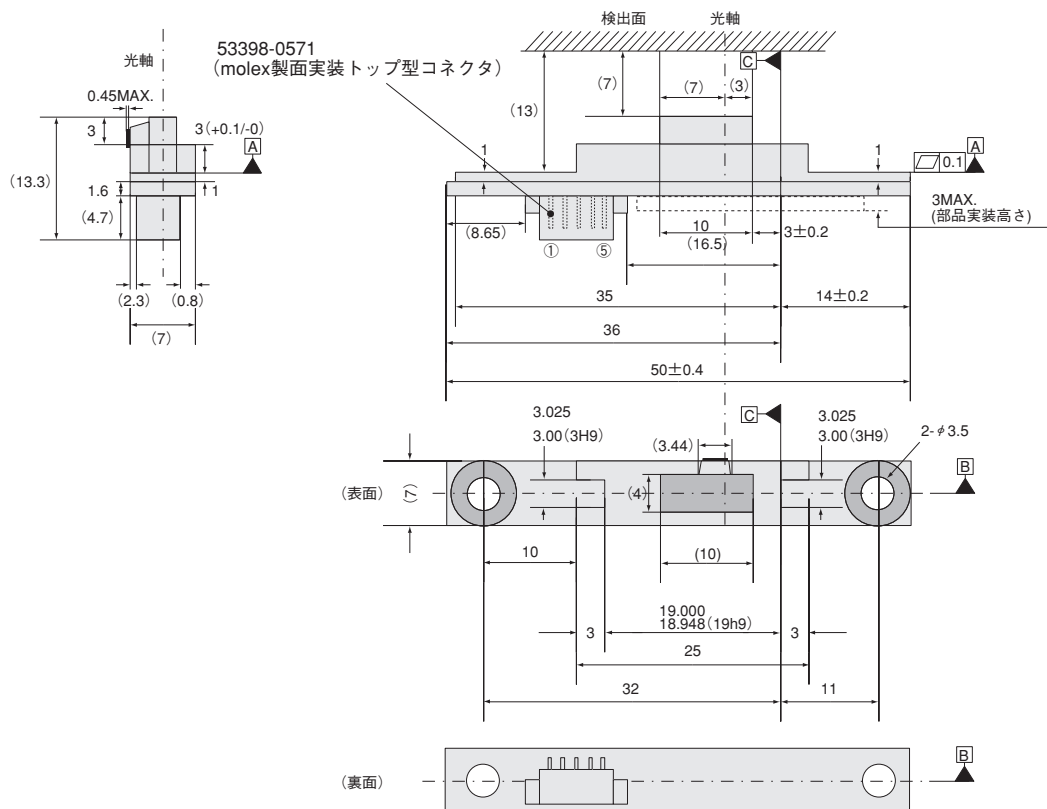
●品番：ZHDA1350R

●特長

1. 標準品の検出精度を保ちつつ、ローコストを実現。
2. トナーの色に左右されず、安定してトナー付着量を測定可能。
3. 正反射光、拡散反射光をそれぞれ分離してアナログ電圧を出力可能。
※ 演算を行うことで正反射光量に比例したアナログ電圧を出力可能
(お客さまにて演算対応が必要になります)。
4. 被測定物に応じたカスタムチューニングに対応。
5. お客さまのご要望に応じたカスタム仕様での対応が可能。
例) ●LEDの発光波長、輝度変更対応。
●センサの出力応答速度変更可能。
●センサの出力値を任意に設定可能。
6. 漏れ光対策により、被測定対象物検出時のセンサ出力の誤差を小さくすることが可能。
7. COB技術により、小型・高性能を実現。
8. RoHS指令対応。



●省機能品の外形図



●絶対最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	範囲	単位
電源電圧	Vcc	0 ~ +5.5	V
動作周囲温度	Topr	0 ~ +55	°C
保存周囲温度	Tstg	-20 ~ +70	°C

●推奨動作条件

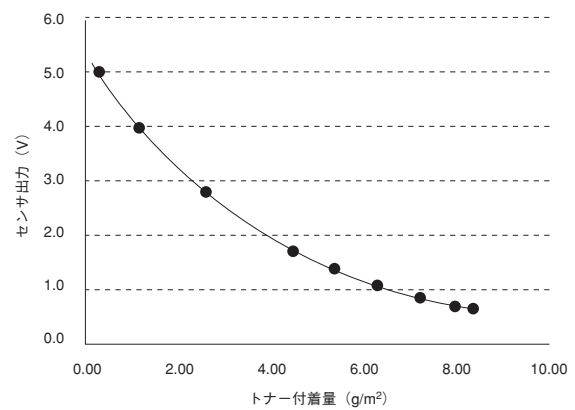
項目	記号	範囲	単位
電源電圧	Vcc	+5.0±0.1	V
検出距離	Leng	6.5 ~ 7.5	mm

●LED特性

項目	記号	範囲	単位
発光波長 (If = 20mA 時)	λd	619 ~ 629	nm
発光ピーク波長 (If = 20mA 時)	λp	631	nm

※要望に応じて LED 特性変更可能。

●代表測定例



※各色トナー測定時、色に関らず、
ほぼ同特性になるように調整可能。
※省機能品は、お客さまにて演算を行うことで
上グラフの特性を得ることが可能。

機能モジュール FUNCTION MODULES

■標準モジュール DC-DCコンバータ (1.5W・3W)

省スペース化に適したSIPタイプと低背化に適したDIPタイプ (ケース装着とケースレス) でお客様のニーズに合った実装形態にお応えします。

■仕様

出力電力	入力電圧	出力電圧	出力電流	効率	品番	形状記号				
						B	C	D	E	
1.5W	4.5~7.2V (5V _{TYP})	5V	300mA	68%	ZHRM1R50505□R					
		12V	125mA	70%	0512□R					
		15V	100mA	71%	0515□R					
	8~16.5V (12V _{TYP})	5V	300mA	72%	1205□R					
		12V	125mA	73%	1212□R					
		15V	100mA	74%	1215□R					
	18~32V (24V _{TYP})	5V	300mA	73%	2405□R					
		12V	125mA	76%	2412□R					
		15V	100mA	76%	2415□R					
	3W	4.5~7.2V (5V _{TYP})	±12V	±63mA	70%	ZHRP1R50512□R				
			±15V	±50mA	68%	0515□R				
			±12V	±63mA	71%	1212□R				
8~16.5V (12V _{TYP})		±15V	±50mA	73%	1215□R					
		±12V	±63mA	72%	2412□R					
		±15V	±50mA	74%	2415□R					
3W		4.5~7.2V (5V _{TYP})	5V	600mA	72%	ZHRM0300505□R				
			12V	250mA	77%	0512□R				
	15V		200mA	77%	0515□R					
	8~16.5V (12V _{TYP})	5V	600mA	74%	1205□R					
		12V	250mA	80%	1212□R					
		15V	200mA	80%	1215□R					
	18~32V (24V _{TYP})	5V	600mA	76%	2405□R					
		12V	250mA	81%	2412□R					
15V		200mA	81%	2415□R						
3W	4.5~7.2V (5V _{TYP})	±12V	±125mA	72%	ZHRP0300512□R					
		±15V	±100mA	75%	0515□R					
	8~16.5V (12V _{TYP})	±12V	±125mA	74%	1212□R					
		±15V	±100mA	75%	1215□R					
18~32V (24V _{TYP})	±12V	±125mA	74%	2412□R						
	±15V	±100mA	76%	2415□R						

□：形状記号 ■：以外は、受注生産。

- 出力電圧精度 : ±5%
- 過電流保護 : 定格出力電流の105%以上で動作・自動復帰型
- 耐電圧 : 入力-出力間 AC500V 1分間 5mA

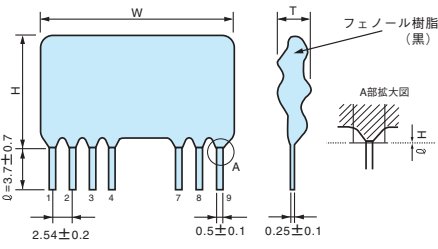
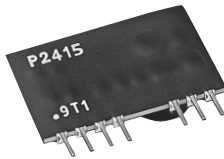
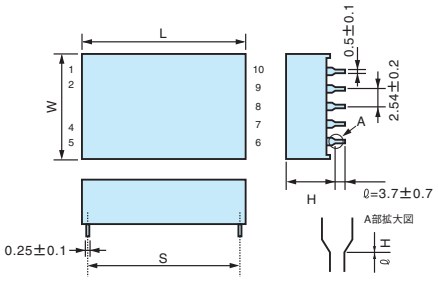
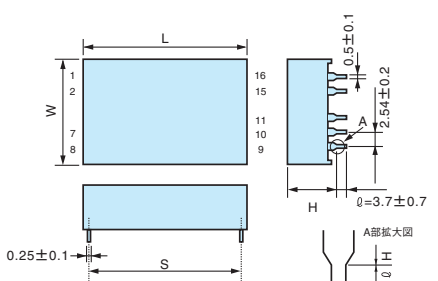

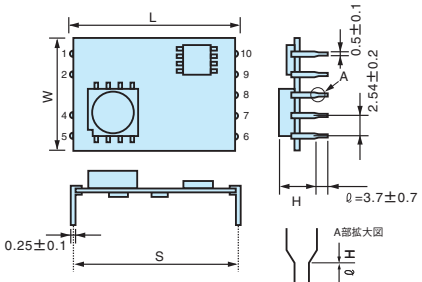
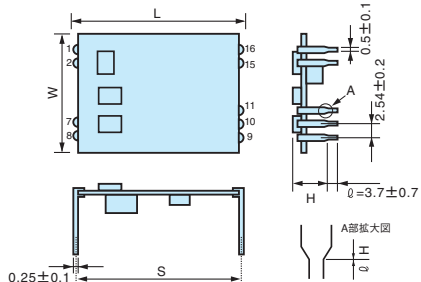
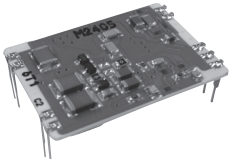
- 絶縁抵抗 : 入力-出力間 DC500V 100MΩ以上 (25°C 70%)
- 動作周囲温度・湿度 : -10~+71°C 20~95% RH (結露なし)
- 保存周囲温度・湿度 : -40~+85°C 20~95% RH (結露なし)

特長

- 薄形・軽量
- アルミナ基板採用による良好な放熱効果と小形化
- 入出力間アイソレーション
- 外付け部品不要
- 過電流保護回路内蔵
- RoHS指令対応

出力電力	形状記号	寸法 (mm)					
		L	W	H	S		
1.5W	Ⓑ	26.5 ^{±0.2}	17.4 ^{±0.2}	8.1 ^{MAX}	24.95 ^{±0.5}		
	Ⓒ	28.0 ^{MAX}	18.7 ^{MAX}	8.8 ^{MAX}	24.95 ^{±0.5}		
	Ⓓ	26.0 ^{MAX}	16.5 ^{MAX}	7.3 ^{MAX}	24.95 ^{±0.5}		
	Ⓔ	—	26.5 ^{MAX}	18.0 ^{MAX}	—	T=10.5MAX. (単出力) T=9.0MAX. (2出力)	
		Ⓑ	34.5 ^{±0.2}	24.7 ^{±0.2}	8.8 ^{MAX}		32.95 ^{±0.5}
		Ⓒ	36.0 ^{MAX}	26.0 ^{MAX}	9.5 ^{MAX}		32.95 ^{±0.5}
3W	Ⓓ	34.0 ^{MAX}	23.5 ^{MAX}	7.5 ^{MAX}	32.95 ^{±0.5}		

■外観・寸法図 (単位:mm)

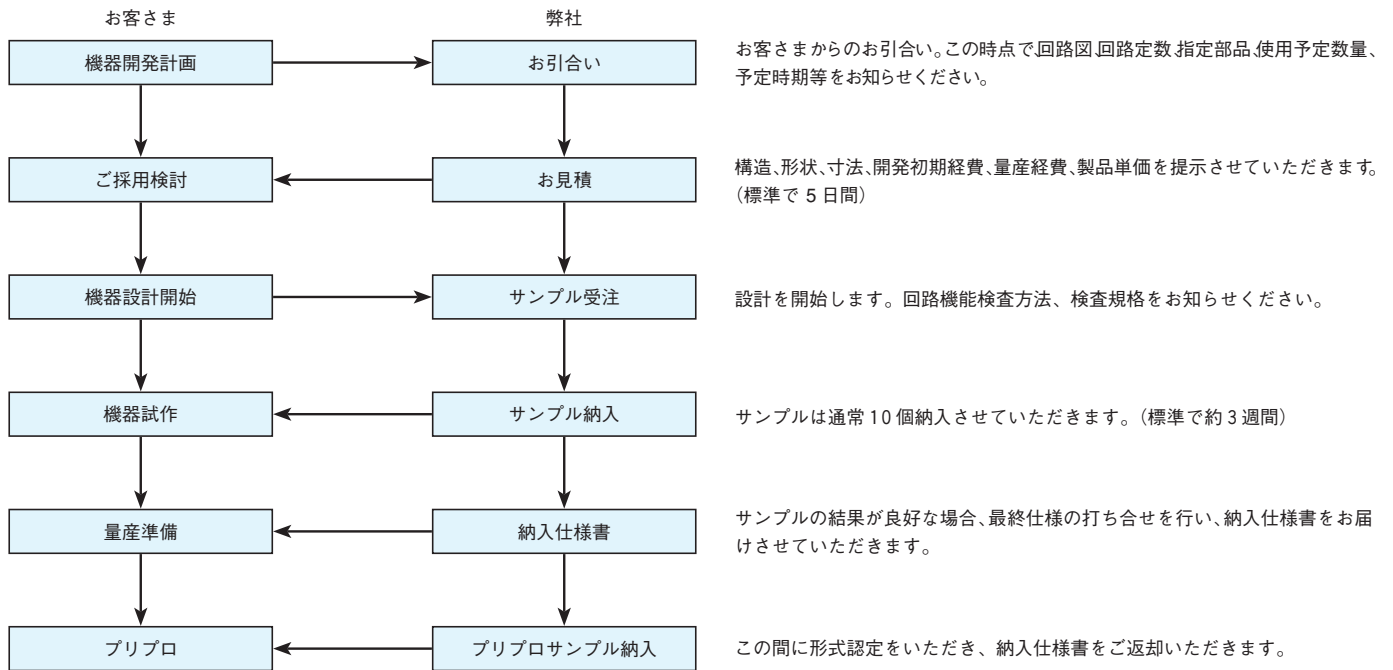
	1.5W	3W	備考
S I P タ イ プ		/	<p>形状記号 E 樹脂外装 ・省スペース化</p> 
D I P タ イ プ			<p>形状記号 B 樹脂ケース ・標準形</p> <p>形状記号 C 金属カバー ・輻射ノイズの低減</p> 
D I P タ イ プ			<p>形状記号 D 未外装</p> 

■カスタムモジュールのご案内

お客さまからご提示いただいた回路を目的にあった形状、合理的な構造で、迅速に設計いたします。小形モールド形半導体を使用したタイプ、半導体チップボンディング方法による高密度実装モジュールのいずれにも対処させていただきます。

●開発の手順

カスタムモジュールの開発手順は次の通りです。



●お見積に必要な情報

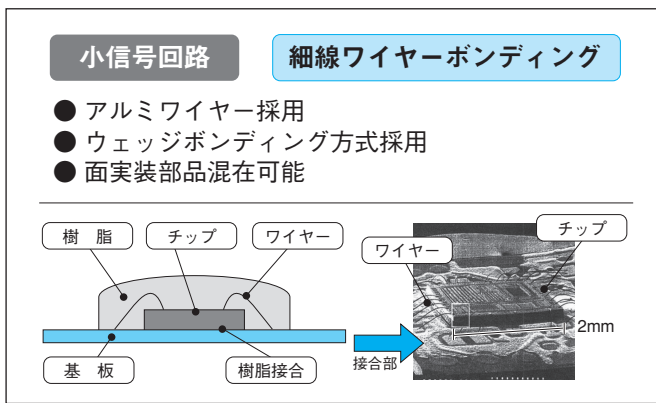
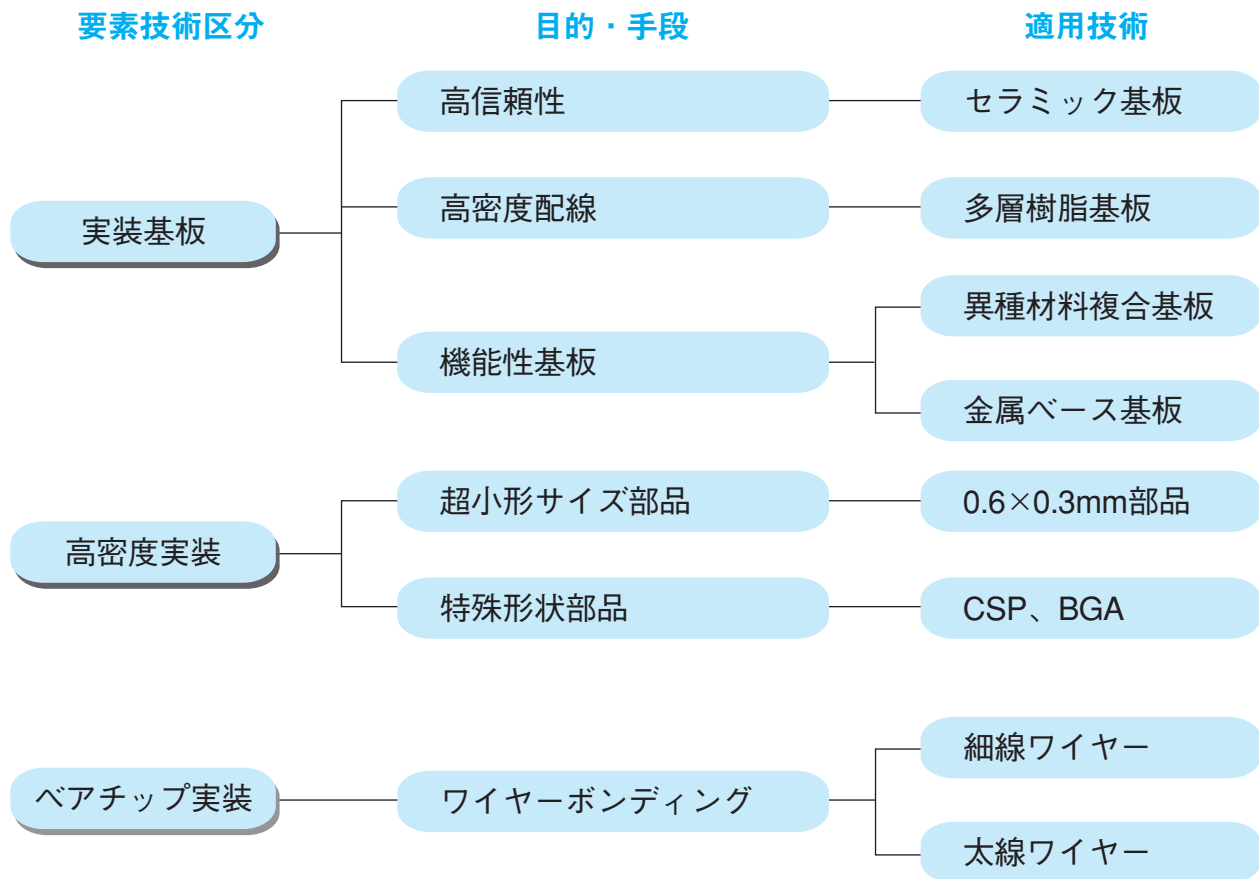
情報が多いほど、的確なお見積が出来ます。

	最小限必要な情報	必要な情報	お見積精度を高める情報
回路情報	<ul style="list-style-type: none"> ●回路図、回路定数と許容差 ●部品品名、品番、メーカー ●部品の温度特性 (必要なもの) 	<ul style="list-style-type: none"> ●代替部品 ●回路機能のご説明 ●検査仕様 	<ul style="list-style-type: none"> ●周辺回路 ●システム機能
構造情報	<ul style="list-style-type: none"> ●要求形状、寸法 	<ul style="list-style-type: none"> ●ピン配置 ●規格条件 (UL等) ●マーキング仕様 ●外観仕様 	<ul style="list-style-type: none"> ●使用場所周辺のスペース ●装置全体の構造
信頼性情報	<ul style="list-style-type: none"> ●用途 	<ul style="list-style-type: none"> ●使用環境 ●品質保証仕様 ●スクリーニング仕様 	<ul style="list-style-type: none"> ●特別契約の有無
生産情報	<ul style="list-style-type: none"> ●年間ご使用量 ●量産開始時期 	<ul style="list-style-type: none"> ●製品のライフ ●開発計画 ●新規開発・現行製品の別 	<ul style="list-style-type: none"> ●他品番も含めた使用量 ●過去の使用実績

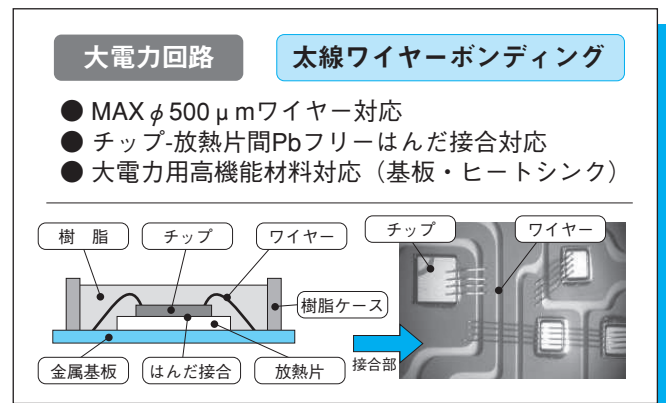
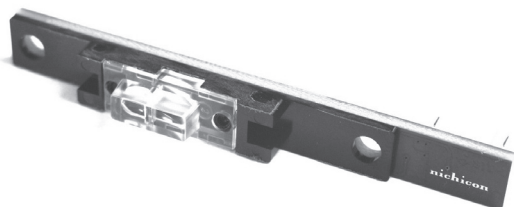
●機密事項

カスタムモジュールはお客様の開発段階から設計に必要な情報をお伺いいたします。そのため当然のことながら、回路に関する機密等、開発に関する機密保持の厳守をお約束させていただきます。

■機能モジュールを支える主要素技術



応用例：トナー付着量センサー



応用例：パワーモジュール

