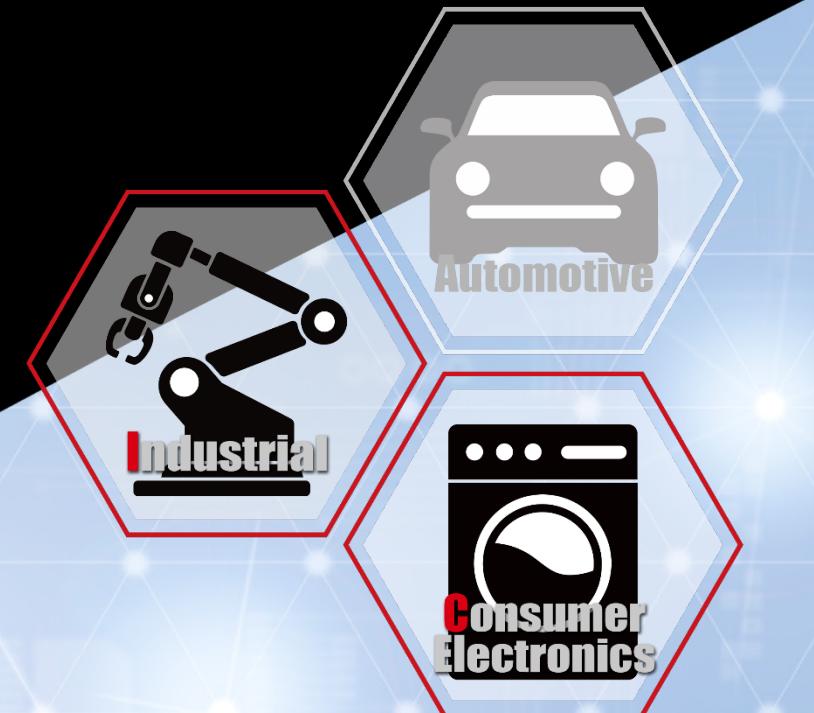


高精度檢測高速移動的目標物

# 超小型、高速回應類比輸出 光學近接感測器 (VCSEL反射式光電感測器)

RPR-0730



RPR-0730是一款採用940nm波段VCSEL（ROHM產品，比LED更節能且指向性更佳）作為發光元件，採用回應速度更快的光電電晶體（ROHM產品）作為受光元件的超小型光學近接感測器（反射式光電感測器）。在數位輸出型產品難以對應的領域，如多功能印表機和標籤印表機的列印檢測、馬達和齒輪的旋轉檢測等針對高速高精度感測有更高要求的應用場景中，均適用本產品。

## Features

- **可檢測LED無法檢測的0.1mm級的微細寬度**

採用指向角窄的VCSEL作為發光元件，實現高精度檢測

- **可檢測高速移動的目標物**

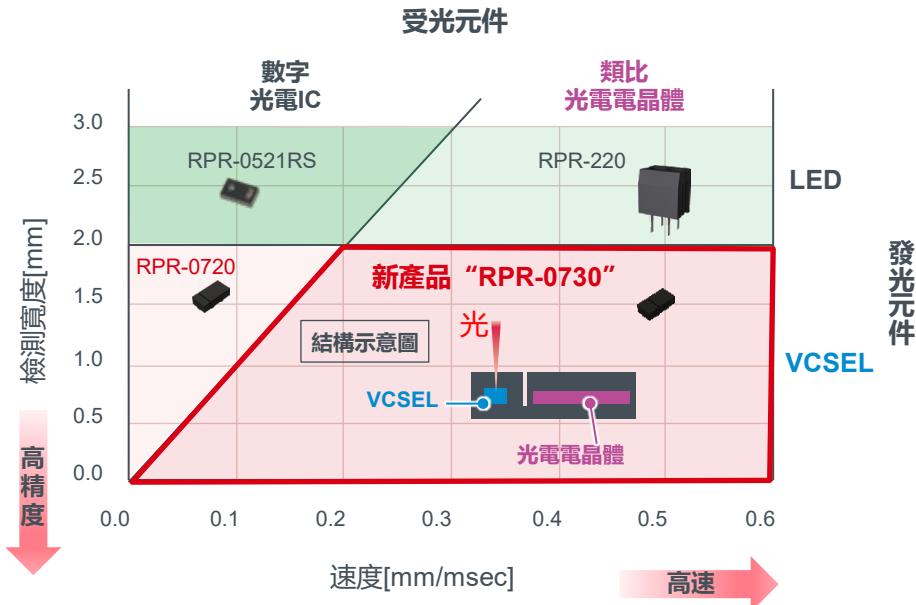
採用具有類比輸出功能的光電電晶體作為受光元件，實現高速回應（ $10\mu\text{sec}$ ）

- **採用小型表面安裝型封裝，應用產品的設計靈活性更高**

採用小型表面安裝型封裝（ $2.0 \times 1.0 \times 0.55\text{mm}$ ），支援在狹小空間進行安裝



## ROHM反射式光電感測器及其檢測性能



## 應用示例

### 【紙張、標籤檢測】



多功能印表機等



標籤印表機

### 【旋轉檢測】



工業設備、馬達等



### 【工業設備輸送單元等的物體檢測】



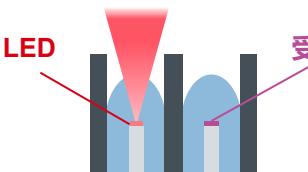
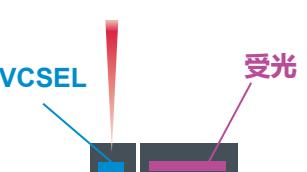
行李搬運裝置



樣本搬運裝置

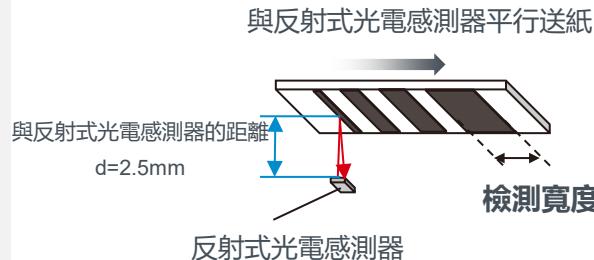
非常適用於需要高速、高精度檢測的各種應用

# 採用小型表面安裝型封裝，應用產品的設計靈活性更高

傳統產品 <b>RPR-220</b>	新產品 <b>RPR-0730</b>
<p>LED發光 光電電晶體（類比）受光型 插入式安裝</p>  <p><b>封裝面積</b></p> <p><b>縮小約93%</b></p> <p>6.4×4.9×6.5mm (不含引線框架)</p>  <p>LED 受光</p> <p>檢測距離：5 ~ 100mm</p>	<p>雷射器發光 (VCSEL) 光電電晶體（類比）受光型 表面安裝</p>  <p>2.0×1.0×0.55mm</p>  <p>VCSEL 受光</p> <p>檢測距離：0 ~ 10mm</p>

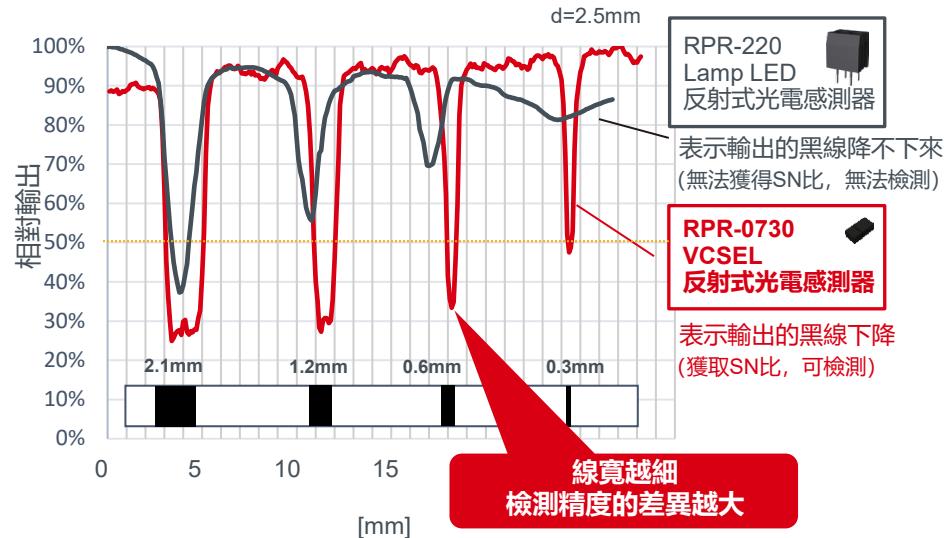
# 應用示例1：紙張和標籤檢測

## 細線檢測效果測試環境



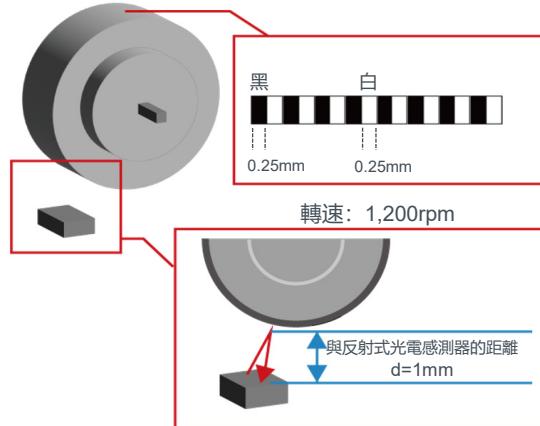
發光元件發出的光經由被測物反射  
由受光元件檢測反射回來的光

## 相對輸出比較



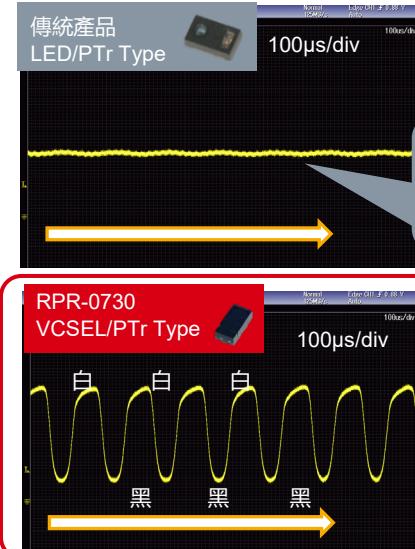
微細線體也可高精度進行檢測，  
不僅可檢測到紙張餘量，還可判定黑白、識別標籤/相紙

### 旋轉檢測效果測試環境



發光元件所發出的光束，經黑白相間的高速旋轉（1,200rpm）圓盤反射後，由受光元件檢測反射回來的光

### 輸出波形比較



傳統感測器  
無法獲取黑白輸出差異  
無法檢測

即使是線寬僅有  
0.25mm的  
高速旋轉狀態下  
也可明確檢測到白色  
和黑色部位

輕鬆檢測高速旋轉物體和旋轉內容

# 光學近接感測器（反射式光電感測器）產品陣容

## ■類比輸出光電晶體

產品名稱	介面	發光元件	感測器 類型	檢測距離 [mm]	正向 電流 $I_F$ [mA]	$V_{CEO}$ [V]	暗電流 [ $\mu$ A]	集極電流 [mA]	工作溫度 範圍 [°C]	封裝尺寸 [mm]
New RPR-0730  	類比	VCSEL (940nm)	近接	0 to 10	5	30	0.1	0.69 to 1.79	-30 to +85	2.0×1.0×0.55
RPR-220  	類比	LED (940nm)	近接	5 to 50	50	30	0.5	0.08 to 0.8	-25 to +85	6.4×4.9×6.5 (不含引線框架)
RPR-220UC30N  	類比	LED (630nm)	近接	5 to 12	30	30	10	0.08 to 0.8	-25 to +85	6.4×4.9×6.5 (不含引線框架)

## ■數位輸出

產品名稱	介面	發光元件	感測器 類型	檢測距離 [mm]	工作電壓 [V]	光源電壓 [V]	消耗電流 [ $\mu$ A]	工作溫度 範圍 [°C]	封裝尺寸 [mm]
RPR-0720  	I <sup>2</sup> C (12bit)	VCSEL (940nm)	近接	0 to 15	1.7 to 3.6	2.7 to 4.5	up to 35	-30 to +85	2.0×1.0×0.55
RPR-0521RS  	I <sup>2</sup> C (12bit)	LED (940nm)	環境光, 近接	5 to 100	2.5 to 3.6	2.8 to 5.5	10 to 300	-25 to +85	3.94×2.36×1.35

點擊圖示  可連結至ROHM官網的產品介紹頁面，點擊圖示  可連結至ROHM官網的產品規格書。

## Notice

---

- 本資料中的內容在介紹ROHM集團（以下簡稱 ROHM）的產品。在使用ROHM產品之前，請務必另行確認最新版的技術規格書或產品規格書。
- ROHM不保證本資料中的資訊無誤。萬一客戶或協力廠商因本資料中的資訊錯誤而蒙受損失，ROHM將不承擔任何責任。
- 本資料中的應用電路範例等各種資料僅作為範例，並非保證不侵犯與這些內容相關的協力廠商的智慧財產權及其他權利。
- 對於本資料中的各種資訊，ROHM並未明示或默示同意客戶可以使用或利用ROHM或協力廠商所擁有或管理的智慧財產權以及其他權利。
- 向海外出口或提供ROHM產品和本資料中的技術時，請遵守《外匯及外國貿易法》、《美國出口管制條例》等出口相關法律法規，並根據這些法律法規中的規定辦理必要的手續。
- 未經ROHM事先書面同意，嚴禁轉載或複製本資料的全部或部分內容。
- 本資料中的內容為截至2025年10月的資訊，如有更改，恕不另行通知。



**ROHM Co., Ltd.**

21 Saini Mizosaki-cho, Ukyo-ku,  
Kyoto 615-8585 Japan

[www.rohm.com.tw](http://www.rohm.com.tw)