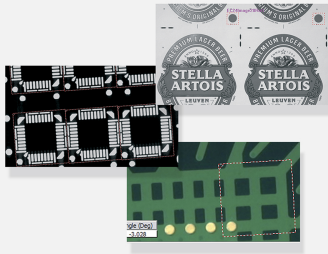




# EasyMatch

패턴 매칭 라이브러리



## 둘러보기

- 정규화 상관관계를 이용한 패턴 일치매칭
- 서브 픽셀 정밀도
- 회전 및 확대/축소 지원
- 다중 패턴 발생 감지
- 회색조 및 컬러 이미지 지원
- '무시' 영역 지원

## 장점

### New in Open eVision 24.02

EasyFind : Significant speed increase, without any loss of accuracy.

EasyImage

- New Gabor filtering function to help with texture analysis and edge detection.
- New inverse circle warp function, providing conversion between polar and cartesian coordinates.

Easy: Improved off-screen rendering on all platforms.

Admin: Simplified version upgrade procedure with version numbers removed from filenames.

### Open eVision Studio: 평가, 프로토타입 제작, 개발툴

Open eVision Studio는 Open eVision의 평가, 프로토타입 제작, 개발 툴입니다. 이 툴의 직관적인 그래픽 사용자 인터페이스를 통해 eVision의 2D 이미지 처리 기능을 호출하고 결과를 즉시 확인할 수 있습니다. 스크립트 기능을 사용해 해당 코드를 생성한 다음, 복사하여 사용자의 애플리케이션에 붙여넣을 수 있습니다.

Open eVision Studio는 무료이며(Open eVision 2.0 이상을 사용하는 경우) 라이선스가 필요 없습니다.

간단히 'OPEN EVISION STUDIO 다운로드'를 클릭하여 Open eVision을 설치하면 됩니다. 샘플 이미지, 설명서, 샘플 프로그램도 포함되어 있습니다.

### EasyMatch 설명

EasyMatch는 회색조 및 컬러 패턴매칭 라이브러리입니다. 이 라이브러리를 통해 시스템에 레퍼런스 패턴을 학습시키고 이후 다른 이미지에서 해당 패턴의 발생 위치를 찾을 수 있습니다.

시야 내에서 특정 부품의 위치를 알 수 없을 경우나 부품의 존재 여부를 제어해야 하는 경우 이들을 매우 편리하게 사용할 수 있습니다. 이 라이브러리는 정규화된 상관관계 방식 즉, 패턴과 대상 이미지 사이의 차이점을 측정하는 방법을 사용합니다.

### Open eVision 23.12의 새로운 기능

표준 데이터셋을 Deep Learning Studio로 가져오기

- EasyLocate 또는 EasySegment Supervised를 위한 COCO Json 데이터셋 가져오기
- EasyLocate를 위한 YOLO TXT 주석 가져오기

- EasyLocate를 위한 Pascal VOC XML 주석 가져오기

EasySpotDetector(Beta 버전, 자세한 내용은 당사에 문의하십시오)

- 관심 영역 정렬, 표면 결함 감지(입자, 긁힘 등) 및 맞춤형 학습 딥러닝 분류기를 사용한 분류를 위한 단일 API 및 라이선스.
- 인라인 표면 검사를 위한 실시간 처리

## 다중 패턴 항목

EasyMatch는 사용자가 정의한 수에 따라 여러 곳에서 발생하는 패턴을 찾을 수 있습니다.

## 표준, 오프셋 정규화, 개인 정규화, 전체 정규화 상관관계

회색조 또는 컬러 이미지에서 상관관계가 계산됩니다. 패턴 조명 변화에 대응할 수 있도록 패턴 이미지가 정규화됩니다. EasyMatch는 회색조개인/오프셋 보상의 사용 여부에 따라서 네 가지 정규화 모드를 제공합니다.

## 정상, 반전, 혼합 대비

특정한 조명 효과로 인해서 물체의 대비가 반전되어 표시될 수도 있습니다(흰색 위의 검은색 물체가 검은색 위 흰색 물체로 표시되거나 그 반대로 표시). 특정한 조명 효과로 인해서 물체의 대비가 반전되어 표시될 수도 있습니다(흰색 위의 검은색 물체가 검은색 위 흰색 물체로 표시되거나 그 반대로 표시). 포지티브 항목만 고려, 네거티브 항목만 고려, 모두 고려 등 세 가지 대비 모드를 이용할 수 있습니다.

## 병진, 회전, 등방성/비등방성 확대/축소

패턴과 대상 이미지 사이에서 최적 일치점을 찾기 위해 대상을 수평 또는 수직 방향으로 이동할 수 있습니다. 또한 X축, Y축 방향으로 동시 또는 개별적으로 회전 및 확대/축소할 수 있습니다. 회전 각도와 배율은 사용자 지정 간격에 따라 결정됩니다. 원하는 대로 모든 자유도를 결합할 수 있습니다.

## 가변 정밀도, 서브 픽셀 레벨까지 지원

패턴 측정 정밀도를 선택할 수 있습니다(정밀도가 낮을수록 속도가 빠름). 1/10 픽셀 수준의 정밀도를 확보할 수 있습니다.

## 무시 픽셀

패턴을 직사각형 ROI에 내접시킬 수 없는 경우, 픽셀 값을 임계값 미만으로 설정하여 주변 패턴을 무시할 수 있습니다. 해당 픽셀은 매칭 프로세스에 관여하지 않습니다. 샘플에 따라 템플릿이 변경되는 경우에도 동일한 기능을 사용할 수 있습니다.

## 회색조 이미지 및 컬러 이미지

EasyMatch는 8비트 회색조 이미지 뿐만 아니라 24비트 RGB 이미지도 지원합니다.

## 비정사각형 픽셀

이미지가 비정사각형 픽셀로 캡처된 경우, 회전된 물체가 기울어진 상태로 표시됩니다. 픽셀纵横비를 고려하면 이러한 결과를 보상할 수 있습니다.

## Neo 라이선싱 시스템

- Neo는 Euresys의 새로운 라이선스 시스템입니다. 신뢰할 수 있고 최첨단이며 이제 Open eVision 및 eGrabber 라이선스를 저장할 수 있습니다.
- Neo에서는 라이선스를 활성화할 위치를 Neo 동글 또는 Neo 소프트웨어 컨테이너 중에 선택할 수 있습니다. 고객은 라이선스 구매 후, 나중에 결정하면 됩니다.
- Neo 동글은 견고한 하드웨어로서 컴퓨터 간에 유연하게 이전할 수 있습니다.
- Neo 소프트웨어 컨테이너는 전용 하드웨어가 필요없고, 대신 이를 활성화한 컴퓨터에 링크됩니다.
- Neo에는 두 가지 방법 중에서 취향대로 사용할 수 있는 전용 Neo License Manager가 함께 제공됩니다. 하나는 직관적이고 사용하기 쉬운 그래픽 사용자 인터페이스이고, 다른 하나는 Neo 라이선싱 절차를 쉽게 자동화할 수 있는 명령줄 인터페이스입니다.

모든 Open eVision 라이브러리는 Windows 및 Linux에서 사용할 수 있습니다.

- x86-64(64비트) 프로세서 아키텍처를 위한 Microsoft Windows 11, 10, 8.1, 7
- glibc 버전이 2.18 이상인 x86-64(64비트) 및 ARMv8-A(64비트) 프로세서 아키텍처를 위한 Linux

## 애플리케이션

### 전자제품 제조산업용 머신 비전

- PCB 정렬

- 픽애플레이스 기계
- 와이어 본딩 및 다이 본딩
- PCB 검사
- LED 검사

#### 일반 제조산업용 머신 비전

- 존재 여부 검사

## 사양

### Software

Host PC Operating System	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open eVision is a set of 64-bit libraries that require an Intel compatible processor with the SSE4 instruction set or an ARMv8-A compatible processor.</li> <li>• Open eVision can be used on the following operating systems: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Windows 11, 10, 8.1, 7 for x86-64 (64-bit) processor architecture</li> <li>– Linux for x86-64 (64-bit) and ARMv8-A (64-bit) processor architectures with a glibc version greater or equal to 2.18</li> </ul> </li> <li>• Remote connections <ul style="list-style-type: none"> <li>– Remote connections are allowed using remote desktop, TeamViewer or any other similar software.</li> </ul> </li> <li>• Virtual machines <ul style="list-style-type: none"> <li>– Virtual machines are supported. Microsoft Hyper-V, Oracle VirtualBox and libvirt hypervisors have been successfully tested.</li> <li>– Only the Neo Licensing System is compatible with virtualization.</li> </ul> </li> <li>• Minimum requirements: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2 GB RAM to run an Open eVision application</li> <li>– 8 GB RAM to compile an Open eVision application</li> <li>– Between 100 MB and 2 GB free hard disk space for libraries, depending on selected options.</li> </ul> </li> </ul>
APIs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supported Integrated Development Environments and Programming Languages: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Visual Studio 2017 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI)</li> <li>– Microsoft Visual Studio 2019 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI)</li> <li>– Microsoft Visual Studio 2022 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI)</li> <li>– QtCreator 4.15 with Qt 5.12</li> </ul> </li> </ul>

### Ordering Information

Product code - Description	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4003 - EasyMatch for USB dongle</li> <li>• 4053 - EasyMatch for PAR dongle</li> <li>• 4103 - EasyMatch for board licensing</li> <li>• 4153 - Open EasyMatch for USB dongle</li> <li>• 4203 - Open EasyMatch for PAR dongle</li> <li>• 4303 - Open eVision EasyMatch</li> </ul>
Optional accessories	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6512 - eVision/Open eVision USB Dongle (empty)</li> <li>• 6513 - eVision/Open eVision Parallel Dongle (empty)</li> <li>• 6514 - Neo USB Dongle (empty)</li> </ul>



## EMEA

### **Euresys SA**

Liège Science Park - Rue du Bois Saint-Jean, 20  
4102 Seraing - Belgium

Email: [sales.europe@euresys.com](mailto:sales.europe@euresys.com)

## EMEA

### **Sensor to Image GmbH**

Lechtorstrasse 20  
86956 Schongau - Germany

Email: [sales.europe@euresys.com](mailto:sales.europe@euresys.com)

## AMERICA

### **Euresys Inc.**

316 Prado Way  
Greenville, SC 29607 - United States

Email: [sales.americas@euresys.com](mailto:sales.americas@euresys.com)

## ASIA

### **Euresys Pte. Ltd.**

750A Chai Chee Road - #07-15 ESR BizPark @ Chai Chee  
Singapore 469001 - Singapore

Email: [sales.asia@euresys.com](mailto:sales.asia@euresys.com)

## CHINA

### **Euresys Shanghai Liaison Office**

Unit 802, Tower B, Greenland The Center - No.500 Yunjin Road, Xuhui District  
200232 Shanghai - China

Euresys上海联络处

上海市徐汇区云锦路500号绿地汇中心B座802室  
200232

Email: [sales.china@euresys.com](mailto:sales.china@euresys.com)

## CHINA

### **Euresys Shenzhen Liaison Office**

Room 1202 - Chinese Overseas Scholars Venture Building  
518057 Shenzhen - China

Euresys深圳联络处

深圳南山区留学生创业大厦1期1202  
518057

Email: [sales.china@euresys.com](mailto:sales.china@euresys.com)

## JAPAN

### **Euresys Japan K.K.**

Expert Office Shinyokohama - Nisso Dai 18 Building, Shinyokohama 3-7-18, Kohoku  
Yokohama 222-0033 - Japan  
〒222-0033

神奈川県横浜市港北区新横浜3-7-18 日総第18ビル エキスパートオフィス新横浜

Email: [sales.japan@euresys.com](mailto:sales.japan@euresys.com)

More at [www.euresys.com](http://www.euresys.com)

