

Leaper IB-AI Platform

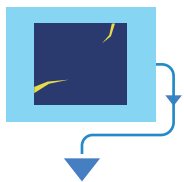
IntelliBlink - AI 플랫폼

산업계 요구에 맞춰 소량의 샘플로도 고품질의 대량 샘플 생성 가능

LEAPER IntelliBlink-AI (IB-AI)는 효율적이고 빠른 기능 생성을 통합한 포괄적이고 신뢰할 수 있는 딥러닝 시스템으로, 대량의 기능 샘플에 의존하거나 지속적인 투자가 필요하지 않으며, 산업 고객의 복잡하고 긴급한 애플리케이션 시나리오에 초점을 맞춰 결함 검출 솔루션을 신속하게 제공합니다.

IntelliBlink™ 머신 비전 툴과의 통합으로 완전한 솔루션 제공

LEAPER IB-AI은 딥러닝과 기존 비전 알고리즘의 통합을 강화하여 원활한 데이터 경로를 구축합니다. 대량의 샘플 수집과 주석 없이도 다양한 검사 표준과 예기치 않은 검사 문제에 신속하게 대응할 수 있으며, 장기적인 맞춤형 개발이 필요하지 않아 연구 개발 비용을 절감하고 제품의 비용 효율성을 개선할 수 있습니다.



단일 이미지로 Cold Start 가능

소수의 원본 샘플로부터 대량의 학습 가능한 샘플 이미지를 생성할 수 있습니다.



다양한 산업 분야에도 적합하게 적용

확기적인 샘플 생성 알고리즘은 다양한 산업 제품의 결함 샘플 생성에 사용됩니다.



결함 검출 정확도 크게 향상

산업 제품의 특수성에 초점을 맞추어, 생성 결과가 더욱 현실적이며 딥 러닝 모델의 정확도가 높아집니다.



원활한 알고리즘 통합

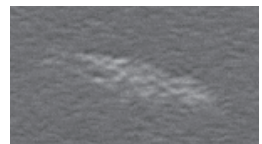
딥 러닝과 기존 알고리즘을 유연하게 결합하여 신뢰할 수 있는 검사 프로세스의 제공하고 솔루션 구현을 용이하게 합니다.



사용자가 소량의 샘플 제공



샘플 생성을 위한 특징의 정의

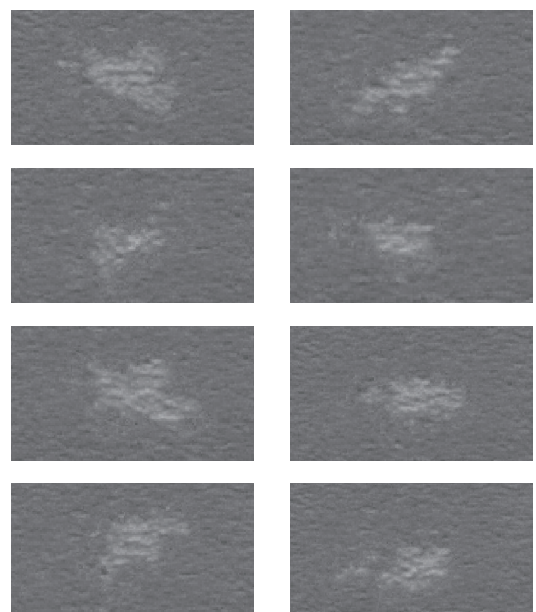


고품질 모델

훈련



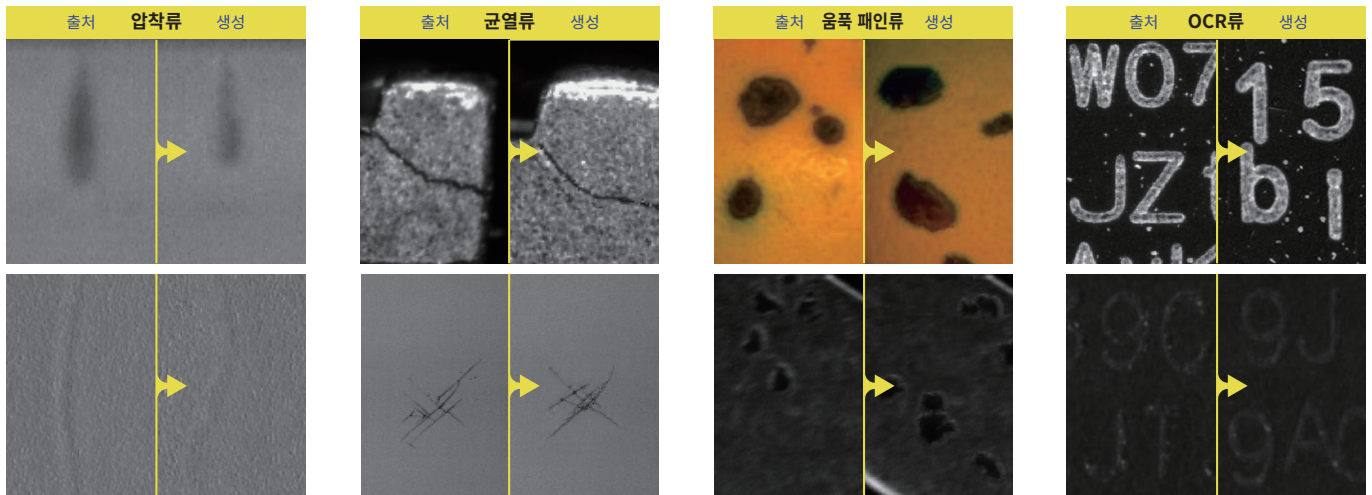
대량 샘플 생성



기술적 비교

	LEAPER 샘플 생성	전통적인 샘플 증강 방식	딥 러닝 샘플 증강(Pre-Training)
기술의 설명	소량의 샘플만으로 대량의 샘플 생성이 가능합니다. 산업용 제품의 특수성과 제품 결함의 특수성도 같이 고려하여 매우 사실적인 결과물을 생성합니다.	기본 이미지 작업: 패닝(이동), 크기 조정, 자르기, 왜곡, 밝기, 뒤집기 등은 본질적으로 변경되지 않으므로 학습 결과에 큰 영향을 미치지 않습니다.	적대적 신경망을 사용한 샘플 생성 방식으로, 소량의 이미지(수십장)로부터 대량의 샘플 이미지 생성은 가능하지만, 이 이미지는 Microsoft Coco와 같은 공개 이미지 라이브러리를 사용하여 사전 학습해야 합니다. 따라서 생성된 결과는 산업용으로 적합하지 않습니다.
실제성	신빙성 높습니다	신빙성 낮습니다	무의미
데이터 증강	10,000*	10*	1,000*

샘플 생성 결과의 다양성

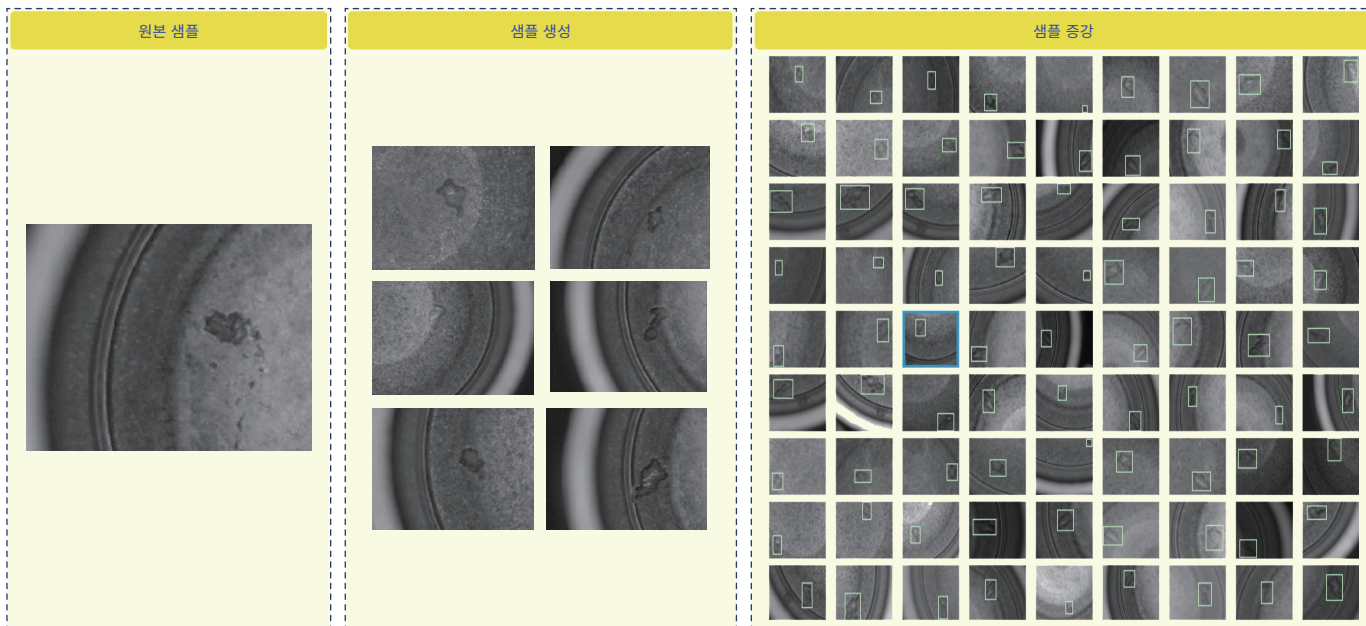


샘플 생성의 실제성

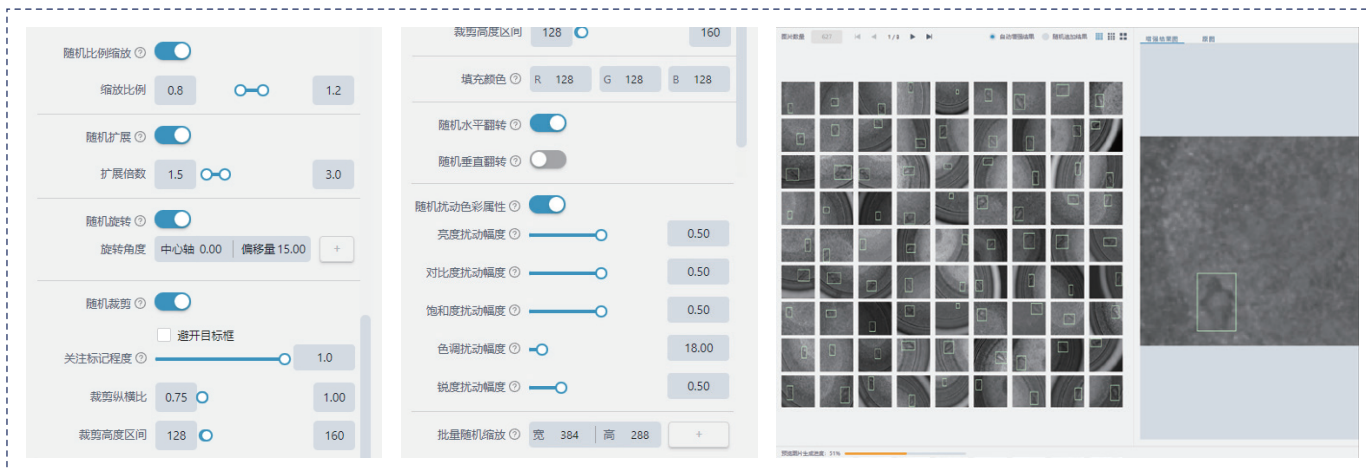
원본 샘플	생성된 샘플	검출 정확도																																																																											
 	 	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Accuracy</th> <th>Miss Detection</th> <th>False Detection</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total</td> <td>99.98%</td> <td></td> <td>12</td> <td>10032</td> </tr> <tr> <td>Characters</td> <td>99.989%</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>141120</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>100%</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>10032</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>100%</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>10032</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>99.9918%</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>36566</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>99.9919%</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>24599</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>100%</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>16820</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>99.9664%</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>14887</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100%</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>4441</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>99.9271%</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>2743</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>99.9082%</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>3266</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>100%</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3003</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>100%</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2487</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>100%</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>12207</td> </tr> </tbody> </table>		Accuracy	Miss Detection	False Detection	Total	Total	99.98%		12	10032	Characters	99.989%	10	5	141120	N	100%	0	0	10032	D	100%	0	0	10032	0	99.9918%	0	3	36566	1	99.9919%	0	2	24599	2	100%	0	0	16820	3	99.9664%	5	0	14887	4	100%	0	0	4441	5	99.9271%	2	0	2743	6	99.9082%	3	0	3266	7	100%	0	0	3003	8	100%	0	0	2487	9	100%	0	0	12207
	Accuracy	Miss Detection	False Detection	Total																																																																									
Total	99.98%		12	10032																																																																									
Characters	99.989%	10	5	141120																																																																									
N	100%	0	0	10032																																																																									
D	100%	0	0	10032																																																																									
0	99.9918%	0	3	36566																																																																									
1	99.9919%	0	2	24599																																																																									
2	100%	0	0	16820																																																																									
3	99.9664%	5	0	14887																																																																									
4	100%	0	0	4441																																																																									
5	99.9271%	2	0	2743																																																																									
6	99.9082%	3	0	3266																																																																									
7	100%	0	0	3003																																																																									
8	100%	0	0	2487																																																																									
9	100%	0	0	12207																																																																									

샘플 증강: 보이는 것이 바로 사용하는 것

1. 샘플 생성에 기반한 훈련 샘플 다양성 향상.



2. 훈련 결과의 제어 가능성을 높이기 위해 훈련에 참여한 이미지를 직관적으로 표시.



3. 증강 결과를 미리 보고 실시간으로 파라미터를 조정하여 실제 훈련에 사용되는 데이터를 최적화합니다.



전통 알고리즘과 딥 러닝의 통합



검사 프로세스에서 IntelliBlink - AI 플랫폼의 활용

