

Leaper IB-AI Platform

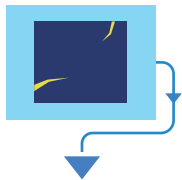
IntelliBlink™-AI 플랫폼

소량의 샘플로 고품질의 대량 샘플 생성, 다양한 요구에 신속하게 대응

LEAPER의 IntelliBlink™-AI (IB-AI) 플랫폼은 완비된 신뢰할 수 있는 딥 러닝 체계를 제공하며, 효율적이고 신속한 샘플 생산 기능을 통합하여, 대량의 샘플에 의존하지 않고도 산업 고객의 복잡하고 긴급한 응용 환경에 맞춘 빠른 결함 검출 솔루션을 제공합니다.

IntelliBlink™ 시각 기술과의 통합으로 완전한 솔루션 제공

LEAPER IB-AI 시각 체계는 딥 러닝과 전통적인 시각 알고리즘을 강화하여 통합하고, 데이터 통로를 직접 연결하여 더욱 유연하고 견고하며 완전한 시각 솔루션 및 기술 지원을 제공합니다. 대량의 샘플 수집 및 주석 없이도 다양한 검사 표준과 예기치 않은 검사 문제에 신속하게 대응할 수 있으며, 장기간 지속되는 맞춤형 개발 없이 연구 개발 비용을 줄이고 제품의 가성비를 높일 수 있습니다.



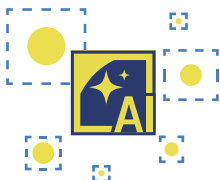
단일 이미지로 콜드 스타트

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



다양한 산업 분야에 적용

혁신적인 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

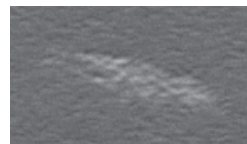
딥 러닝과 전통적 알고리즘의 유연한 조합으로 신뢰할 수 있는 검사 프로세스를 제공하며, 이는 방안의 성공적인 구현을 지원합니다.



사용자가 소량의 샘플 제공



샘플 생성의 유일한 출처

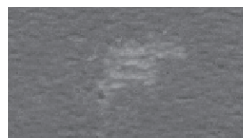
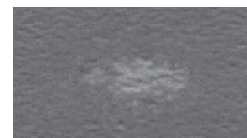
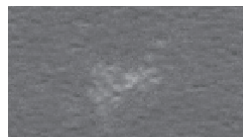


고품질 모델

훈련



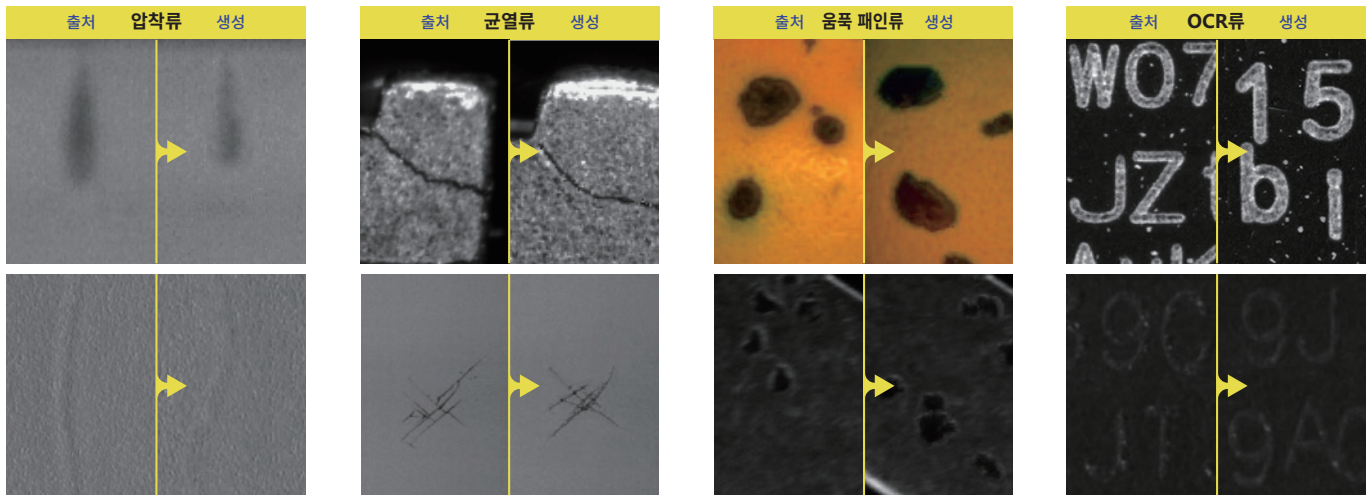
대량 샘플 생성



기술 비교

	LEAPER 샘플 생성	전통적인 샘플 증강 방식	딥 러닝 샘플 증강
기술 설명	소량의 샘플만으로도 대량의 샘플을 생성할 수 있습니다. 산업 제품과 제품 결합의 특수성을 충분히 고려하여, 생성 결과의 실제성이 높고 훈련된 모델의 정확도가 높습니다.	이미지의 기본 변형 및 색상 변화 작업: 이동, 확대/축소, 자르기, 왜곡, 밝기 조절, 뒤집기 등. 샘플의 본질적인 변화는 없으며, 이는 훈련 결과에 큰 영향을 미치지 않습니다.	적대적 신경망을 사용한 샘플 생성으로, 소량의 이미지(수십 장)로부터 대량의 샘플 이미지 생성이 가능합니다. 이미지는 Microsoft Coco 등 공개 이미지 라이브러리를 사용하여 사전 훈련이 필요합니다.
실제성	높은	낮은	무의미함
데이터 증강	10,000*	10*	1,000*

생성 결과의 다양성

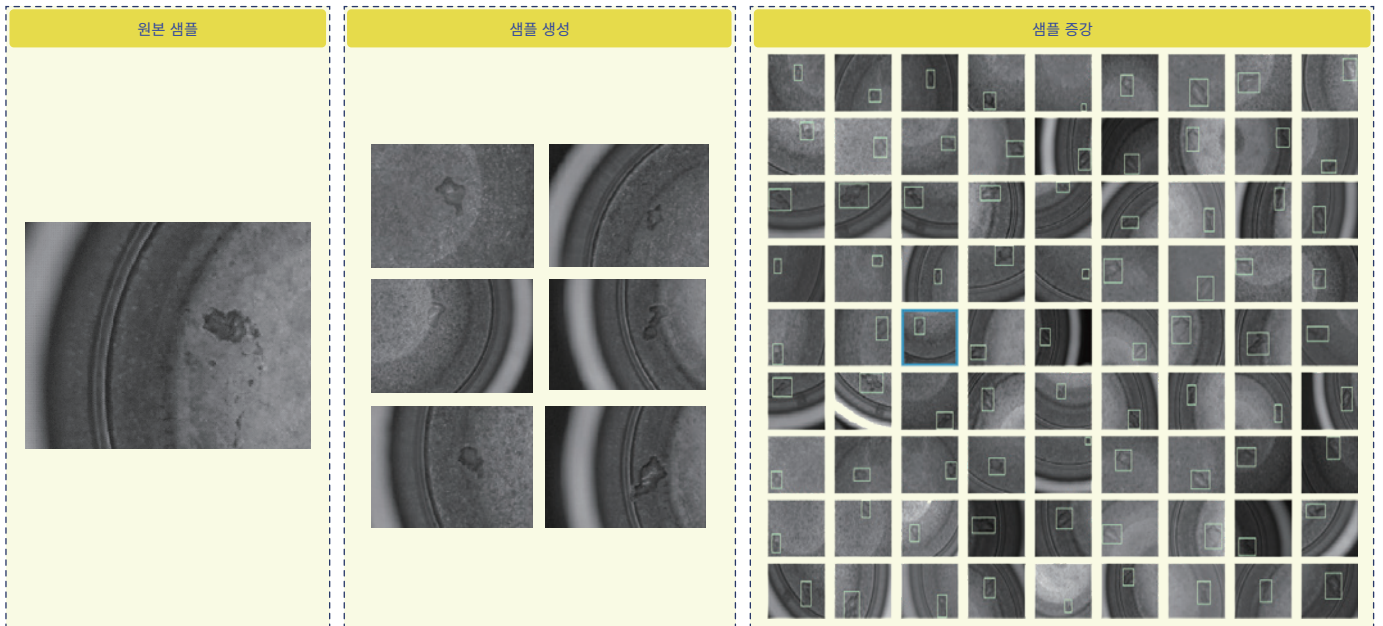


샘플 생성의 실제성

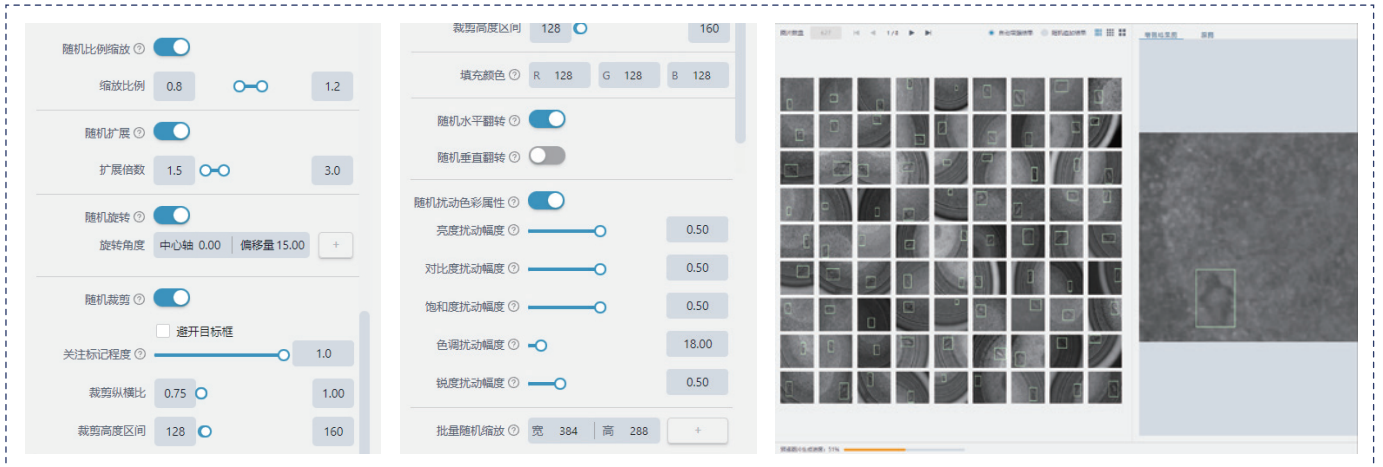
원본 샘플	생성된 샘플	검출 정확도																																																																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Accuracy</th> <th>Miss Detection</th> <th>False Detection</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total</td> <td>99.98%</td> <td></td> <td>12</td> <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 생성을 기반으로 훈련 샘플의 다양성 증가



2. 훈련에 참여한 이미지를 직관적으로 표시하여 훈련 결과의 제어 가능성 증가



3. 미리보기 결과의 실시간 파라미터 조정을 통해 증강 파라미터 최적화



전통 알고리즘과 딥 러닝의 통합



검사 프로세스에서 IntelliBlink™-AI 플랫폼의 활용

