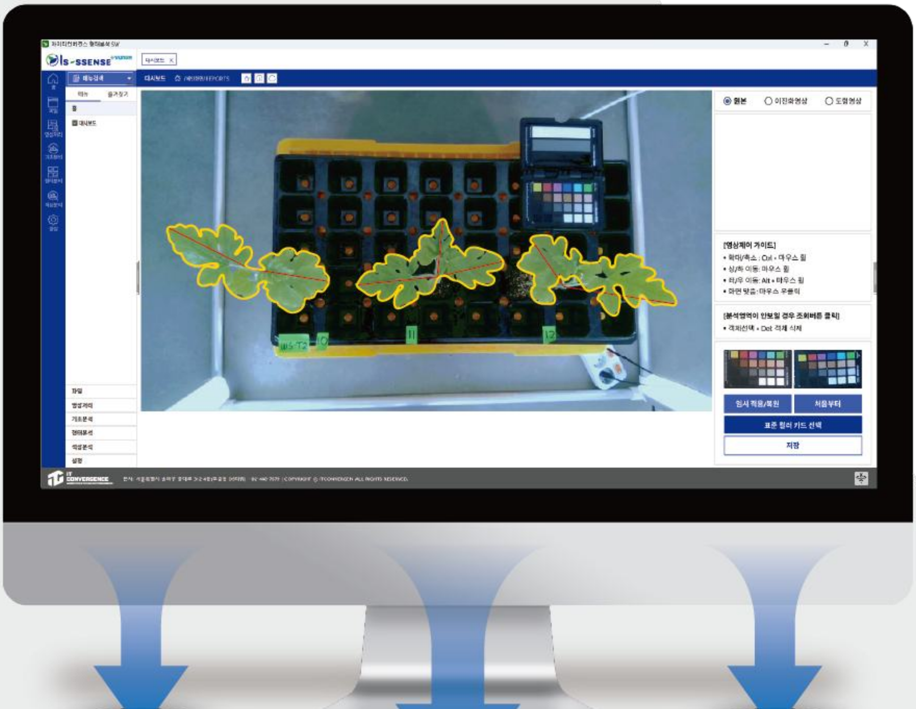
IT CONVERGENCE
IMAGINATION & TECHNOLOGY CONVERGENCE

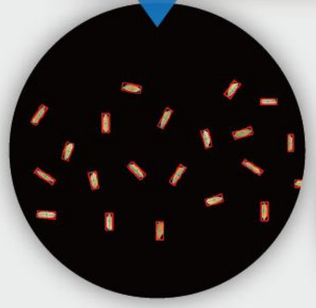
IS-SSENSE VISION

- **작물 표현형 이미지 분석 서비스**



[영상제어 가이드]
- 확대/축소 : Ctrl + 마우스 휠
- 상/하 이동: 마우스 휠
- 좌/우 이동: Alt + 마우스 휠
- 화면 맞춤: 마우스 우클릭

[분석영역이 안보일 경우 조회버튼 클릭]
- 객체선택 + Del 객체 삭제



www.itconv.co.kr | is-ssense.com

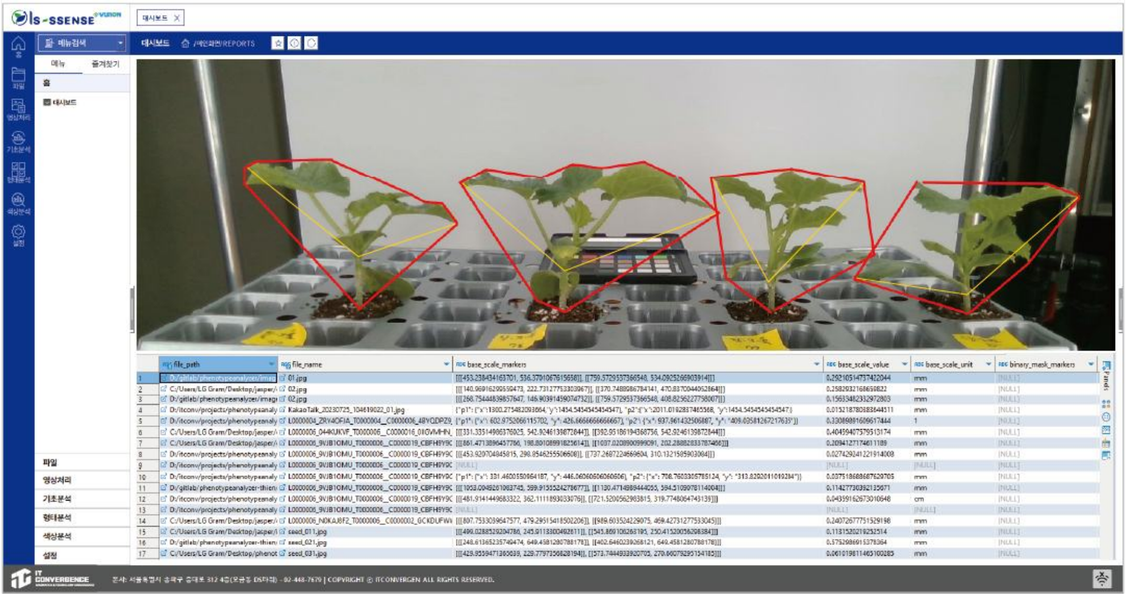
Copyright ⓒ ITCONVERGENCE All rights reserved.

작물 표현형 이미지 분석 서비스

01 제품 특징

작물의 단계별 RGB영상 또는 Depth영상을 활용한 작물 표현형(Phenotype) 이미징 분석 서비스

- Phenotype : 형태, 생화학적 특성, 성장 형태, 습성, 본능, 등의 유전적 특성을 뜻함



	file_path	file_name	base_scale_markers	base_scale_value	base_scale_unit	binary_mask_markers
1	D:/gitlab/phenotypeanalyzer/imag	01.jpg	[[[453.238434163701, 536.3701067615658]], [[759.5729537366548, 534.0925266903914]]]	0.2921051473742204 4	mm	[NULL]
2	C:/Users/LG Gram/Desktop/jasper/	02.jpg	[[[140.96916299559473, 222.73127753303967]], [[370.7488986784141, 470.8370044052864]]]	0.2582932168650822	mm	[NULL]
3	D:/gitlab/phenotypeanalyzer/imag	02.jpg	[[[268.7544483985 7647, 146.90391459074732]], [[759.5729537366548, 408.8256227758007]]]	0.1563348233297280 3	mm	[NULL]
4	D:/itconv/projects/phenotypeanaly	KakaoTalk_20230725_104619022_01.jpg	{"p1": {"x":1300.275482093664,"y":1454.5454545454547}, "p2":{"x":2011.0192837465568, "y":1454.5454545454547}}	0.015218780883644511	mm	[NULL]
5	D:/itconv/projects/phenotypeanaly	L0000004_ZRY4OFIA_T0000004__C0000006_48YQDPZ9_	{"p1": {"x": 602.9752066115702, "y": 426.6666666666667}, "p2": {"x": 937.961432506887, "y": "409.03581267217635"}}	0.3308989160961744 4	1	[NULL]
6	C:/Users/LG Gram/Desktop/jasper/	L0000006_044KUKVF_T0000006__C0000016_0IGVMHN_	[[[331.33514986376025, 542.9246139872844]], [[392.95186194368756, 542.9246139872844]]]	0.4045940757951317 4	mm	[NULL]
7	C:/Users/LG Gram/Desktop/jasper/	L0000006_9VJB1OMU_T0000006__C0000019_CBFH9Y9C	[[[861.4713896457766, 198.8010899182561 4]], [[1037.0208900999091, 202.28882833787466]]]	0.2094127174611189	mm	[NULL]
8	D:/itconv/projects/phenotypeanaly	L0000006_9VJB1OMU_T0000006__C0000019_CBFH9Y9C	[[[453.920704845815, 298.8546255506608]], [[737.2687224669604, 310.1321585903084]]]	0.0274292412219140 08	mm	[NULL]
9	D:/itconv/projects/phenotypeanaly	L0000006_9VJB1OMU_T0000006__C0000019_CBFH9Y9C	[NULL]	[NULL]	[NULL]	[NULL]
10	D:/itconv/projects/phenotypeanaly	L0000006_9VJB1OMU_T0000006__C0000019_CBFH9Y9C	{"p1": {"x": 331.4600550964187, "y": 446.0606060606060 6}, "p2": {"x": 708.7603305785124, "y": "313.8292011019284"}}	0.0375186886876297 05	mm	[NULL]
11	D:/gitlab/phenotypeanalyzer-thien	L0000006_9VJB1OMU_T0000006__C0000019_CBFH9Y9C	[[[1053.0049261083745, 599.9153552427867 7]], [[1130.4714988444055, 594.5109978114004]]]	0.1142773039213567 1	mm	[NULL]
12	D:/itconv/projects/phenotypeanaly	L0000006_9VJB1OMU_T0000006__C0000019_CBFH9Y9C	[[[481.9141449683322, 362.1111893033076]], [[721.5200562983815, 319.7748064743139]]]	0.04359162673010648	cm	[NULL]
13	D:/itconv/projects/phenotypeanaly	L0000006_9VJB1OMU_T0000006__C0000019_CBFH9Y9C	[NULL]	[NULL]	[NULL]	[NULL]
14	C:/Users/LG Gram/Desktop/jasper/	L0000006_N0KAJ8F2_T0000006__C0000002_0CKDUFW	[[[807.7533039647577, 479.29515418502206]], [[989.603524229075, 469.42731277533045]]]	0.24072677751529198	mm	[NULL]
15	C:/Users/LG Gram/Desktop/jasper/	seed_011.jpg	[[[499.0288529204786, 245.9113300492611]], [[545.869106263195, 250.41520056298384]]]	0.1131520219252514	mm	[NULL]
16	D:/gitlab/phenotypeanalyzer-thien	seed_021.jpg	[[[248.61365235749474, 649.4581280788178]], [[402.6460239268121, 649.4581280788178]]]	0.5752986915378364	mm	[NULL]
17	C:/Users/LG Gram/Desktop/phenot	seed_031.jpg	[[[429.9559471365639, 229.7797356828194]], [[573.7444933920705, 270.66079295154185]]]	0.0610198114651002 85	mm	[NULL]

IT CONVERGENCE 본사: 서울특별시 송파구 중대로 312 4층(오금동 DS타워) · 02-448-7679 | COPYRIGHT ⓒ ITCONVERGEN ALL RIGHTS RESERVED.

02 이미지 분석 구분

- 작물의 단계별 구분 : 종자, 육묘

종자 단계

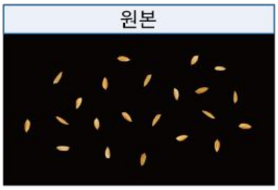
육묘 단계

작물 단계별 표현형 분석

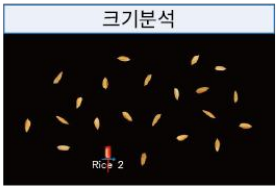
- 작물의 크기, 형태, 색상 분석 및 모니터링

- 작물의 표현형 구분 : 크기, 형태, 색상

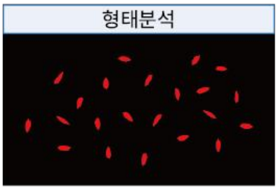
원본



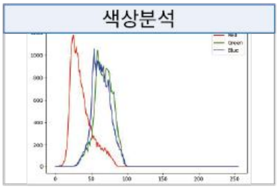
크기분석



형태분석



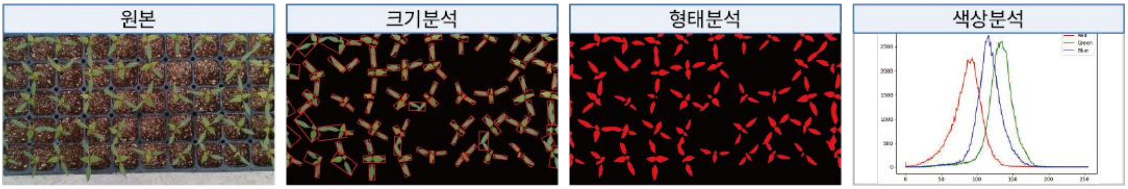
색상분석



종자 표현형 분석

- 종자의 크기 (장축, 단축, 둘레, 너비)와 형태 (예-대칭형, 비대칭형) 분석
- 종자의 표현형 (색상 포함)을 분석하여 상태를 확인하고 발아시기를 예측

IT CONVERGENCE
IMAGINATION & TECHNOLOGY CONVERGENCE

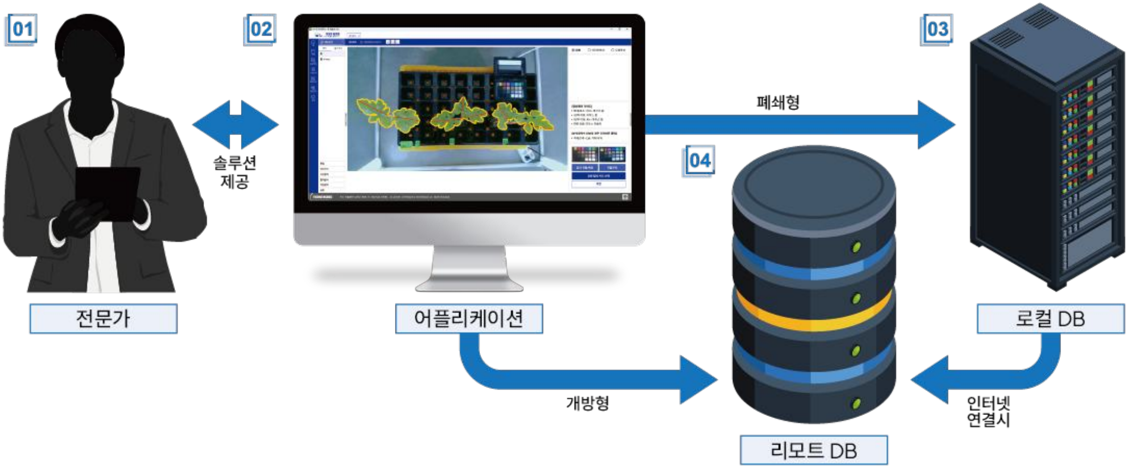

원본
크기분석
형태분석
색상분석

육묘 표현형 분석

- 육묘의 크기(장축, 단축, 둘레, 너비)와 발아율 및 형태 (예-3엽, 4엽) 분석
- 육묘의 표현형 지표를 통해 출하시기 산출

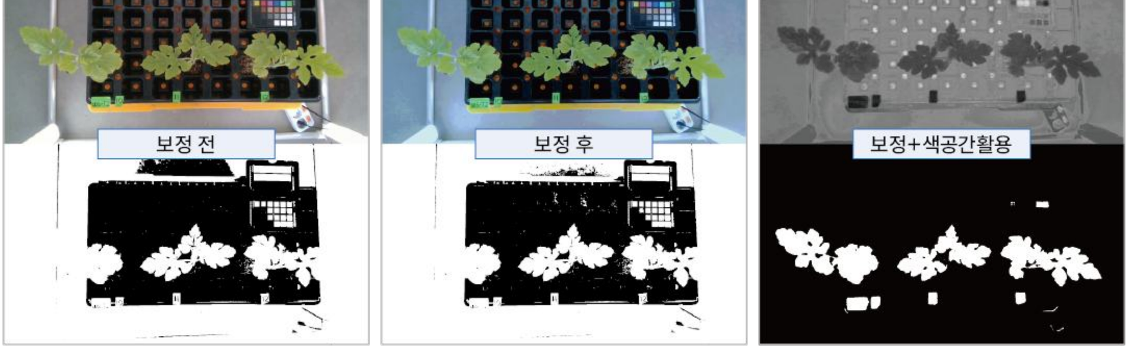
03 서비스 특징

- 대량의 종자 및 육묘 이미지 연속분석과 Database를 활용한 시계열 분석



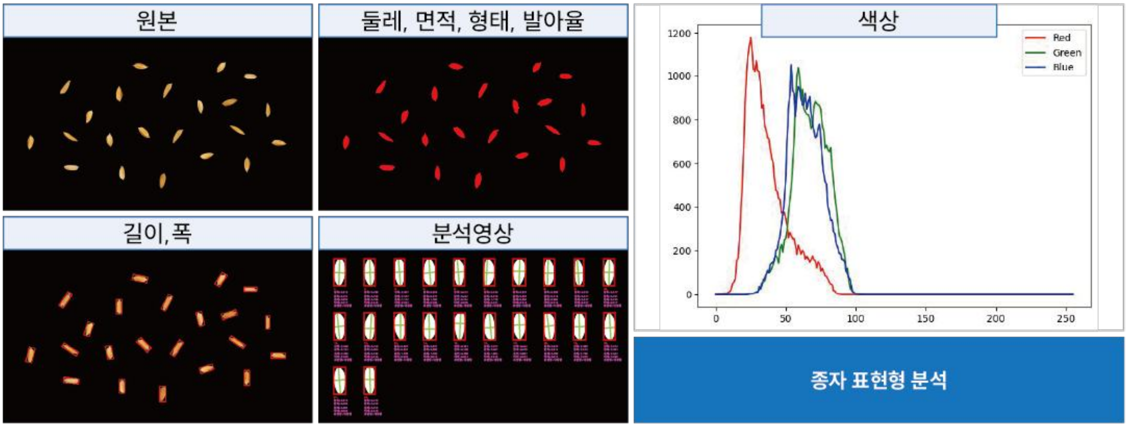
- 폐쇄형 사용환경에서 라이트한 내장 로컬 DB 사용 (약 2Gb 내에서 연속분석 가능)
- 개방형 사용환경 또는 인터넷 연결 시 리모트 DB 사용가능 (무제한 대규모 시계열 분석 가능)

- 컬러보정 및 영상에 적절한 색공간을 활용한 이진화 성능 향상

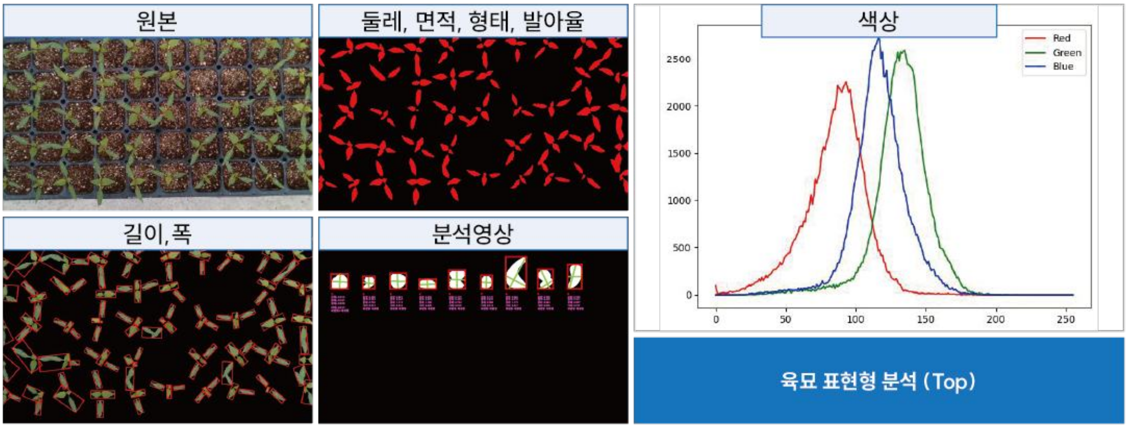


- 컬러 보정(밝기 및 색감): 표현형을 분석하기 위한 이진화 및 색상분석에 핵심적인 기능

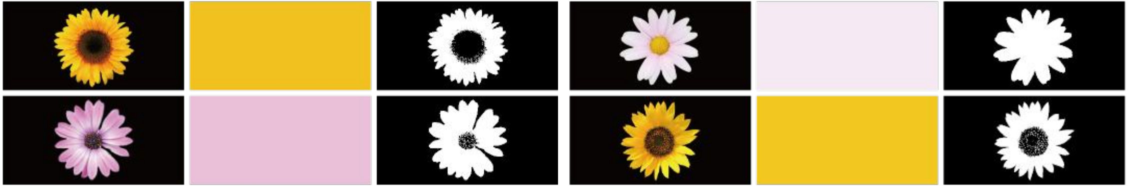
작물 표현형 이미지 분석 서비스



종자 표현형 분석



육묘 표현형 분석 (Top)



작물 단계별 표현형 분석

[기대 효과]

- 종자 및 육묘 단계에서부터 대량의 작물 이미지를 자동 분석하여 재배 솔루션 도출

IT
CONVERGENCE
IMAGINATION & TECHNOLOGY CONVERGENCE

아이티컨버전스 주식회사
문의 메일 : itconv@itconv.co.kr | 전화 : 02-448-7679 | 팩스 : 02-407-1252
주소 : 서울특별시 송파구 중대로 312, 4층 (오금동, D.S타워)