

Ordering Information

VENUS-fusion library

Cat. No.	Product Description	Option
S. cerevisiae VENUS-Fusion Individual Strains		
V-1010VN-A	S. cerevisiae VN-Fusion Individual Strains	agar type
V-1010VN-G		glycerol type
V-1010VC-A	S. cerevisiae VC-Fusion Individual Strains	agar type
V-1010VC-G		glycerol type
S. cerevisiae VENUS-Fusion Library Set		
V-1030VN	S. cerevisiae VN-Fusion Library Set	
V-1030VC	S. cerevisiae VC-Fusion Library Set	

BiFC VENUS vector

Cat. No.	Product Description
V-1010-V1	pFA6a-VN173-HIS3MX6
V-1010-V2	pFA6a-VC155-HIS3MX6
V-1010-V3	pFA6a-VN173-TRP1
V-1010-V4	pFA6a-VC155-TRP1
V-1010-V5	pFA6a-VN173-kanMX6
V-1010-V6	pFA6a-VC155-kanMX6
V-1010-V7	pFA6a-HIS3MX6-PGAL1-VN173
V-1010-V8	pFA6a-HIS3MX6-PGAL1-VC155
V-1010-V9	pFA6a-TRP1-PGAL1-VN173
V-1010-V10	pFA6a-TRP1-PGAL1-VC155
V-1010-V11	pFA6a-kanMX6-PGAL1-VN173
V-1010-V12	pFA6a-kanMX6-PGAL1-VC155
V-1010-V13	pFA6a-HIS3MX6-PCET1-VN173
V-1010-V14	pFA6a-HIS3MX6-PCET1-VC155
V-1010-V15	pFA6a-TRP1-PCET1-VN173
V-1010-V16	pFA6a-TRP1-PCET1-VC155
V-1010-V17	pFA6a-kanMX6-PCET1-VN173
V-1010-V18	pFA6a-kanMX6-PCET1-VC155

Related Product

Cat. No.	Product Description	Option
S-1001	Oligo synthesis	25 nmole
K-3112	AccuPrep® Nano-Plus Plasmid Mini Extraction Kit	50 reactions
K-2301	AccuPower® HotStart <i>Pfu</i> PCR PreMix	96 T, 20 µl reaction
K-3038	AccuPrep® PCR/Gel Purification Kit	50 reactions
A-2041	AllInOneCycler™ PCR system	

Contact Us

문의 및 상담: venus-support@bioneer.co.kr / [042-930-8570](tel:042-930-8570)

BIONEER
www.bioneer.com

Bioneer Corporation
8-11 Munpyeongseo-ro, Daedeok-gu
Daejeon, 34302, Republic of Korea
Tel: +82-42-930-8777 (Korea: 1588-9788)
Fax: +82-42-930-8688
E-mail: sales@bioneer.com

Bioneer Inc.
155 Filbert St. Suite 216
Oakland, CA 94607, USA
Toll Free: +1-877-264-4300
Fax: +1-510-865-0350
E-mail: order.usa@bioneer.us.com

Bioneer R&D Center
Korea Bio Park BLDG #B-702
700 Daewangpangyo-ro, Bundang-gu, Seongnam-si
Gyeonggi-do, 13488, Republic of Korea
Tel: +82-31-628-0500
Fax: +82-31-628-0555

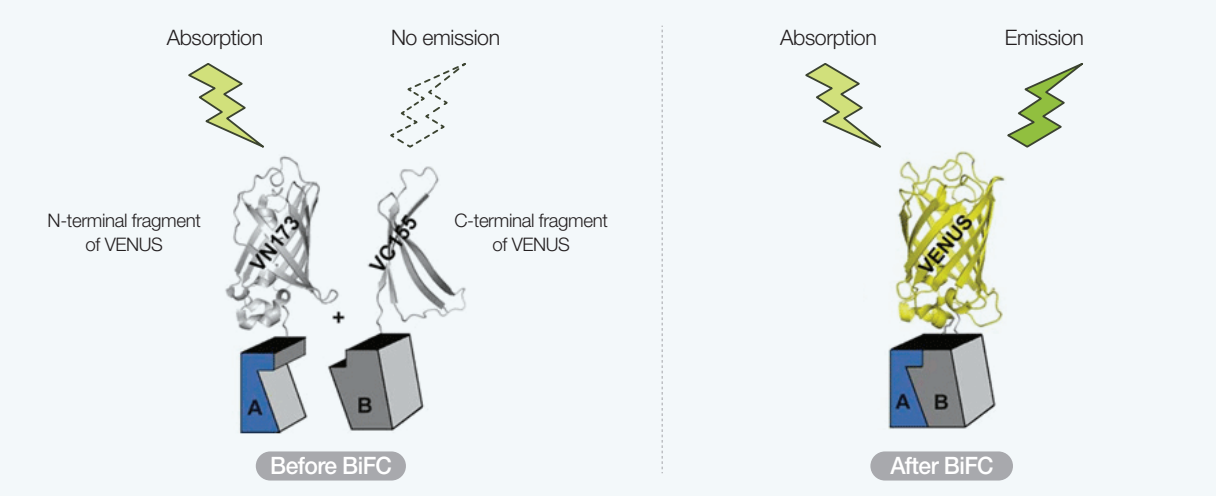
S. cerevisiae Genome-wide VENUS-Fusion Library & BiFC Vector System

S. cerevisiae protein-protein interaction system

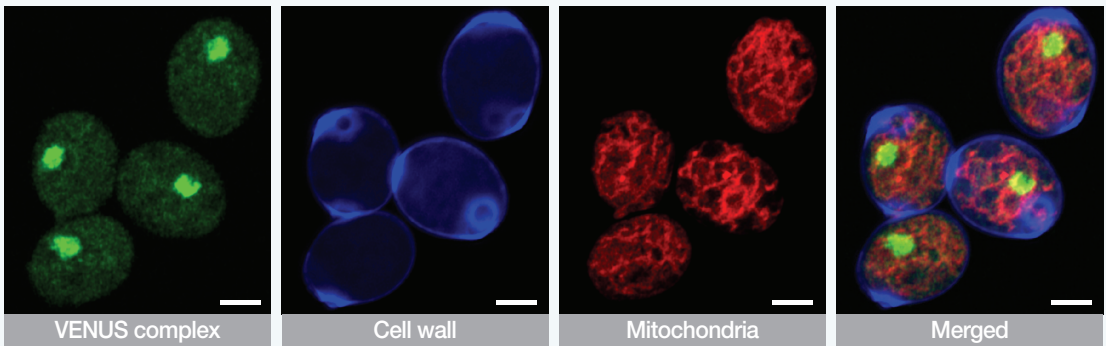
Description

대부분의 생명 현상은 단백질 간의 상호작용으로 이루어집니다. 따라서 이들의 상호작용을 이해하고 확인하는 것은 단백질의 세포 내 기능 연구에 꼭 필요한 과정입니다. 바이오니아의 *Saccharomyces cerevisiae* protein-protein interaction system은 이분자 형광 상보 기법을 기반으로 하였습니다. 이분자 형광 상보 기법 (bimolecular fluorescence complementation; BiFC)이란, 형광 단백질(VENUS)을 N-말단(VN) 및 C-말단(VC) 절편으로 나눈 뒤 상호작용을 알아보고자 하는 두 단백질에 각각 부착하여 발현 시킨 후, 두 단백질이 멀리 떨어져 있을 때는 형광을 내지 않다가 상호 결합하게 되면 VENUS 형광 단백질의 두 절편도 합쳐져 온전한 형광 단백질 복합체를 형성하여 형광을 내는 현상을 이용하는 기법입니다. VENUS 형광 단백질(YFP의 변종 형광 단백질)을 통해 프로테오 수준에서 단백질 간의 상호작용을 쉽고 빠르게 관찰할 수 있습니다. 또한, 단백질 결합에 의한 형광 신호를 현미경을 통해 *in vivo* 상에서 바로 관찰하기 때문에 간편하게 사용할 수 있습니다.

Principle of bimolecular fluorescence complementation (BiFC) assay



Example of VENUS imaging



Multicolor fluorescence imaging of *Saccharomyces cerevisiae* using confocal microscopy (Carl Zeiss LSM 880). Green: nucleolus with VN-VC complex fluorescence (VENUS fluorescence), Blue: cell wall, Red: mitochondria. Scale bar: 2 µm.

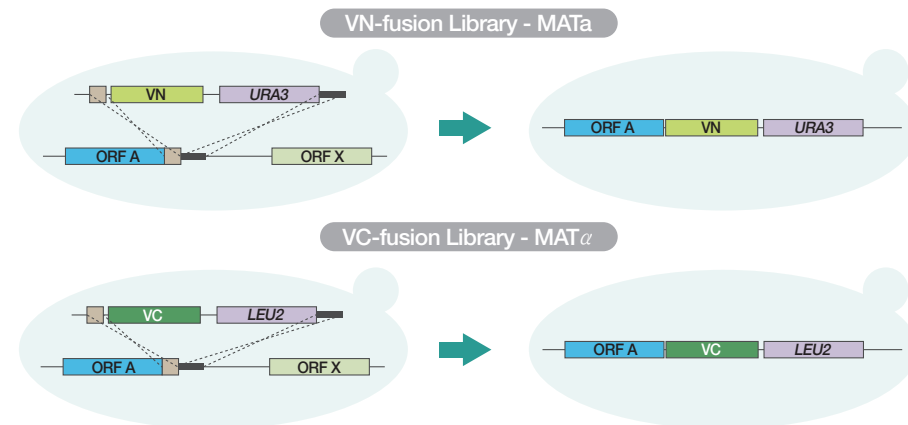
BIONEER
Innovation • Value • Discovery

Bioneer Corporation is Korea's leading biotech company.
Bioneer is the first Korean biotechnology company when it was established in 1992.

S. cerevisiae VENUS-fusion library

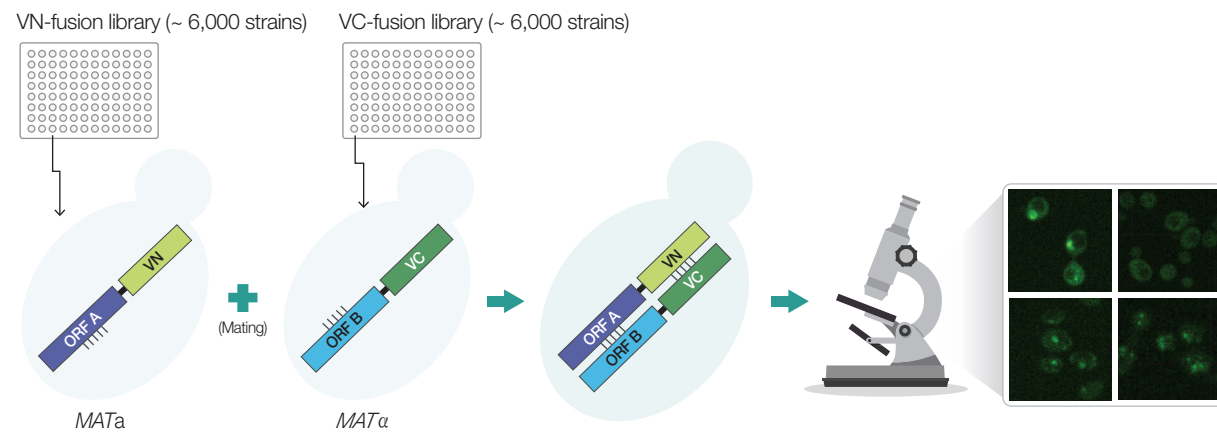
Description

S. cerevisiae VN-fusion Library & VC-fusion Library는 각 단백질의 C-말단에 VENUS 형광 단백질의 두 절편 (VN 또는 VC)이 각각 부착된 형태로 발현하는 균주 라이브러리입니다. 서울대학교 학원기 교수 팀에서 개발한 두 라이브러리 (VN-fusion Library : *Genome Res.* 2013. 23:736-746 & VC-fusion Library : *Genome Res.* 2019. 29:135-145)는 전체 genome의 약 90% 이상 coverage를 갖추고 있습니다. 따라서 두 단백질의 상호작용을 효모 전체 단백질을 대상으로 간편하고 신속하게 분석할 수 있습니다. 인위적인 단백질 발현을 통한 단백질 상호작용 분석 방법과 달리, 세포 내에서 자신의 고유한 promoter를 이용하여 자연 상태로 발현되는 단백질 간의 상호작용을 분석할 수 있습니다.



Scheme

상호작용을 보고자 하는 두 단백질에 VN 또는 VC 절편이 부착된 균주를 VN-fusion Library 또는 VC-fusion Library 내에서 각각 고른 후, 교배 (mating) 과정을 통해 *S. cerevisiae* diploid 균주를 제작합니다. 이것을 형광 현미경으로 관찰하여 형광 유무를 통해 단백질 결합을 바로 확인할 수 있습니다.



Specification

	<i>S. cerevisiae</i> VENUS-fusion Library	
	VN-fusion Library	VC-fusion Library
VENUS type	N-terminal fragment of VENUS	C-terminal fragment of VENUS
Genotype	<i>MATa his3Δ1 leu2Δ0 met15Δ0 ura3Δ0</i> <i>GENE X-VN::KIURA3</i>	<i>MATa his3Δ1 leu2Δ0 met15Δ0 ura3Δ0</i> <i>GENE X-VC::LEU2</i>
Selectable marker	<i>KIURA3</i>	<i>LEU2</i>
Culture media for selection	SC-Ura	SC-Leu
Storage	Store at -80°C (glycerol type)	
Reference	<i>Genome Research.</i> 2013. 23:736-746	<i>Genome Research.</i> 2019. 29:135-145

BiFC VENUS vector

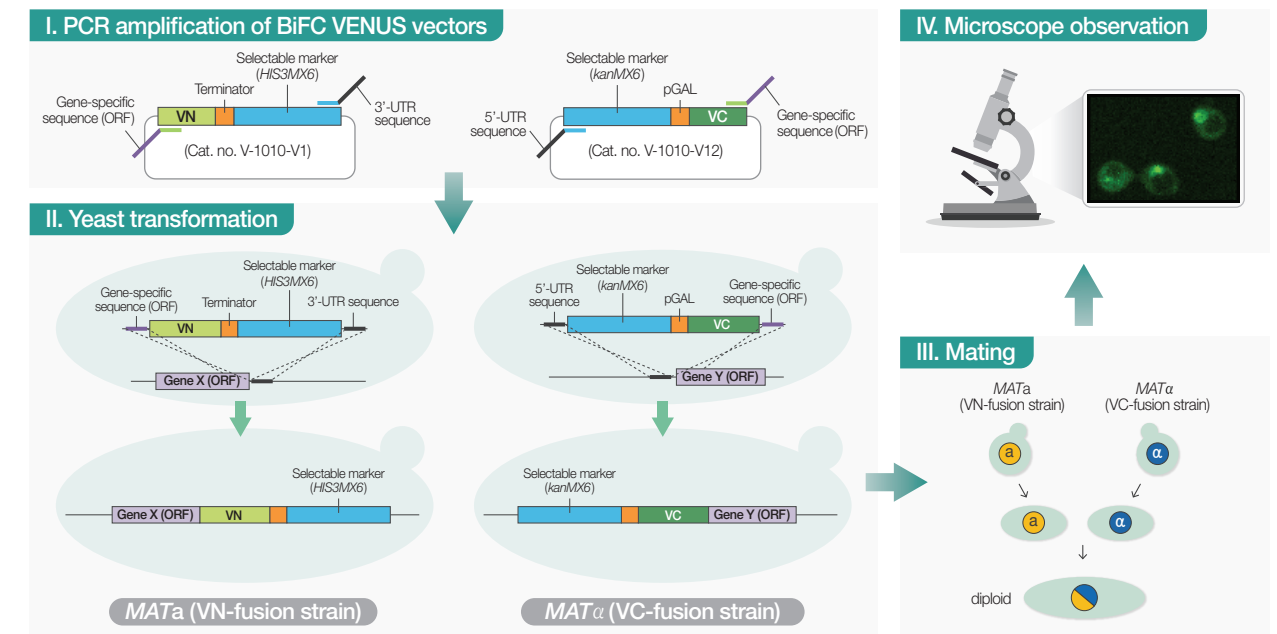
Description

S. cerevisiae BiFC VENUS vector는 특정 단백질의 끝에 VENUS 형광 단백질의 N-말단(VN) 또는 C-말단(VC) 절편을 삽입시킬 수 있는 module을 가진 vector 제품으로서 18종을 보유하고 있습니다. 본 제품을 이용하여 세포 내 단백질 상호작용을 분석할 수 있는 haploid 균주를 제작할 수 있습니다.

Scheme

18종의 BiFC VENUS vector 목록에서 사용할 vector 쌍을 VN과 VC type 별로 하나씩 선택합니다. 그리고 나서 vector sequence 중 VENUS 형광 단백질의 N-말단(VN) 또는 C-말단(VC) 절편 및 selectable marker 부분을 PCR로 증폭합니다. 이를 *S. cerevisiae* haploid 야생형 균주에 각각 형질 전환하여 특정 유전자의 5' 혹은 3'-end에 PCR fragment가 삽입된 균주를 제작합니다. 두 균주를 교배 (mating) 과정을 통해 diploid 균주를 제작한 후 형광 현미경으로 관찰하면 형광 유무를 통해 단백질 결합을 바로 확인할 수 있습니다.

※ Cat. No. V-1010-V1 & V-1010-V12을 사용했을 경우를 예시로 하였습니다.



Selection guide

[illegible]