

IntelliGene® Human Select DNA Fragment Set Version 2.0

TaKaRa Code 9851 human 유래 cDNA 1600종 각 1.5 pmol

TaKaRa는 IntelliGene® Human Select DNA Fragment Set Version 2.0을 신발매 하였다. 본 제품은 약 16,000종의 human 유래의 cDNA 유전자 단편으로, DNA chip 제작에 바로 응용 할 수 있도록 조정되어 있다.

본 고에서는 본 제품의 개요와 본 제품을 이용한 DNA chip 제작 예를 소개하고자 한다.

■ 개요

IntelliGene® Human Select DNA Fragment Set Version 2.0은 약 16,000종류의 human 유래 cDNA 유전자 단편이다. DNA 농도와 buffer는 Amersham Bioscience사의 Gen III Microarray Spotter로 spotting이 적합하도록 구성되어 있으며, 별도로 시료를 조제할 필요 없이 그대로 정전결합 type의 DNA chip용 슬라이드 글라스에 spotting이 가능하다. 각 유전자의 cDNA 단편은 200~1,000 bp 영역을 선택하여 유전자 특이적 primer로 증폭한 것으로 sequencing도 가능하다.

본 제품은 Gen III Microarray Spotter용 384 well plate 48매에 분주되어, Set A에서 Set D까지 4개의 set(12매/set)로 나누어져 있으며, 각 set는 약 4,000 종의 유전자 단편을 포함하고 있다. 본 set를 이용하여 DNA Chip을 제작하면 4종류로 1조의 DNA Chip(Slide glass 4매로 약 16,000 유전자 포함)을 얻을 수 있다. 각 set에는 control로서 29종의 human housekeeping gene과 *Arabidopsis thaliana*의 putative chlorophyll synthetase gene, plasmid pUC19가 포함되어 있다.

각 cDNA 단편은 1.5 pmol (평균 1 ug 정도) 씩 포함되어 있으며 800매의 DNA chip 제작이 가능하다. Spot된 유전자 리스트는 미국 NCBI UniGene의 Cluster ID, GeneBank의 Accession number, 각 group의 PCR 증폭 여부, PCR 증폭에 사용된 primer 서열이 기재되어 있어 DNA chip 해석에서 얻은 결과를 쉽게 이용할 수 있다. 유전자 리스트는 당사 홈페이지(www.takara.co.kr)에서 download가 가능하다.

■ 사용 예

DNA Chip 제작

IntelliGene® Human Select DNA Fragment Set Version 2.0의 Set A를 chip 제작용 DNA로 사용하여 DNA chip을 제작하였다.

Probe 조제:

Human 배양세포 A431과 HL60 세포에서 total RNA를 추출하고 polyA⁺RNA를 정제하였다. 1 ug의 RNA를 RNA Fluorescence Labeling Core Kit(M-MLV Version) Ver 2.0(TaKaRa Code TX810)을 이용하여 Cy3TM-dUTP, Cy5TM-dUTP로 형광표식 하였다.

Hybridization :

표식한 시료를 혼합하여 Set A로 제작한 DNA chip 상에서 hybridization 하였다. 세정 후 Affymetrix® 428 Arrayer Scanner (TaKaRa Code GM210)을 이용하여 각 형광 시그널을 scanning하여 DNA chip 해석 소프트웨어 ImaGeneTM Ver 4.2(TaKaRa Code BD001)을 이용하여 해석하였다.

얻어진 hybridization 화상을 그림 1에 표시하였다.

[참고문헌]

본 제품과 동일한 DNA 단편으로 제작한 DNA chip을 이용한 연구는 다음과 같다.

- 1) Lin, Y-M., Furukawa, Y., Tsunoda, T., Yue, C-T., Yang, K-C., Nakamura, Y.(2002) Molecular diagnosis of colorectal tumors by expression profiles of 50 genes expressed differentially in adenomas and carcinomas. *Oncogene*. **21**, 4120-4128
- 2) Zembutsu, H., Ohnishi, Y., Tsunoda, T., Furukawa, Y., Katagiri, T., Ueyama, Y., Tamaoki, N., Nomura, T., Kitahara, O., Yanagawa, R., Hirata, K., Nakamura, Y.(2002) Genome-wide cDNA microarray screening to correlate gene expression profiles with sensitivity of 85 human cancer xenografts to anticancer drugs. *Cancer Res*. **62**, 518-527.
- 3) Dan, S., Tsunoda, T., Kitahara, O., Yanagawa, R., Zembutsu, H., Katagiri, T., Yamazaki, K., Nakamura, Y., and Yamori, T.(2002)An integrated database of chemosensitivity to 55 anticancer drugs. *Cancer Res*. **62**, 1139-1147.
- 4) Kitahara, O., Katagiri, T., Tsunoda, T., Harima, Y., and Nakamura, Y.(2002)Classification of sensitivity or resistance of cervical cancers to ionizing radiation according to expression profiles of 62 genes selected by cDNA microarray analysis.

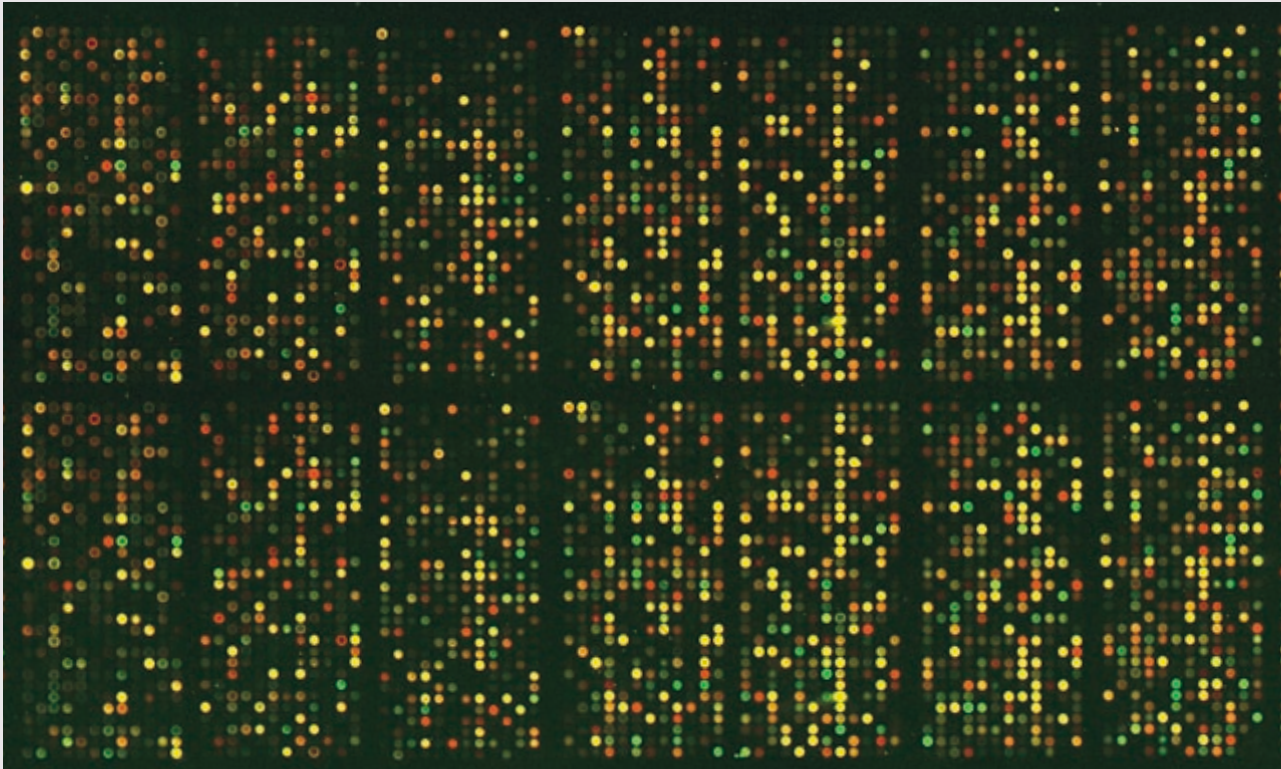


그림 1 본 제품의 Set A를 이용하여 제작한 DNA chip의 hybridization 화상 일부

●: Cy3™ ●: Cy5™

Neoplasia 4, 295-303.

5) Kaneta, Y., Kagami, Y., Katagiri, T., Tsunoda, T., Jin-nai, I., Taguchi, H., Hirai, H., Ohnishi, K., Ueda, T., Emi, N., Tomida, A., Tsuruo, T., Nakamura, Y., and Ohno, R. Prediction of

Sensitivity to STI571 among Chronic Myeloid Leukemia Patients by Genome-wide cDNA Microarray Analysis. *JJCR* in press

[관련제품]

제품명	TaKaRa Code	포장량
ICAN®DNA	9801A	1유전자 (10 ug)
IntelliGene® Human Cytokine CHIP Ver. 2.0	X104	2매
IntelliGene® Human Cancer CHIP Ver. 3.0	X102	2매
IntelliGene® Human CHIP 1K Set I Ver. 1.0	X1071	2매
IntelliGene® Human Hematopoietic Stem Cell CHIP Ver.1.0	X105	2매
IntelliGene® Human DNA CHIP for endocrine disruption Study Ver.1.1	X103	2매
IntelliGene® Rat toxicology CHIP Ver. 1.0	X301	2매
IntelliGene® Mouse CHIP Set I Ver 1.0	X2011	2매
IntelliGene® <i>E.Coli</i> CHIP Ver. 1.0	X003	1매
IntelliGene® Cyano CHIP Ver 1.2	X001	1매
IntelliGene® Arabidopsis CHIP I Ver.1.0	X0021	1매
IntelliGene® Human Test ARRAY Ver 4.0	X000	2매