

TruSight Oncology 500

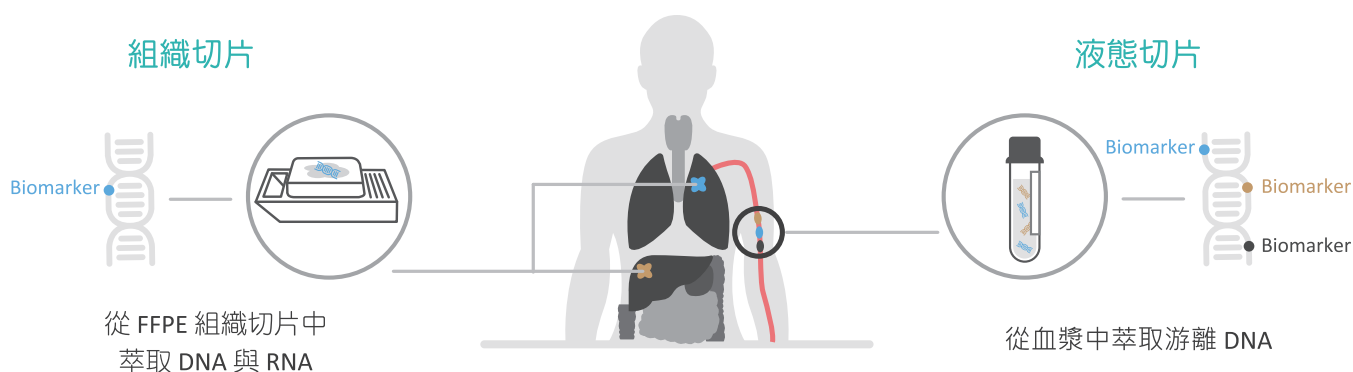
癌症基因檢測



GENOMICS
基龍米克斯

TSO500 癌症基因檢測

由美國的國際基因科技大廠 illumina 原廠開發的全癌別癌症基因 (CGP) 檢測套組，可應用於組織切片或血液檢測。一次檢測 523 個癌症關聯基因的變異，包含自體核苷酸變異 (SNV)、染色體片段插入或缺失突變 (INDEL) 及融合基因 (Fusion Gene) 現象，同時計算腫瘤突變負荷數值 (Tumor Mutation Burden, TMB) 與微衛星不穩定性 (Microsatellite instability, MSI)，為目前國際治療指南 2020 ESMO 與 ACMG (V3) 腫瘤生物標記檢測建議中最廣的腫瘤基因變異數目。TSO 500 也於 2022 年 3 月獲得歐盟認證，可用於識別 NTRK1、NTRK2 或 NTRK3 或 NTRK3 基因融合陽性的伴隨診斷測試，可提供臨床醫師或研究人員制定治療策略。



TSO500 檢測的優點

檢體採集，雙重選擇

可適用於組織切片或血液檢體，當腫瘤體積較小或不足時，抽取血液即可進行檢測。

精準檢測，涵蓋度廣

一次檢測 523 個癌症關聯基因，涵蓋多種癌症類型的醫療關鍵指南和涉及 1000 多項臨床試驗的基因，提高參與新藥臨床試驗的機會並縮短篩選時間。

報告完整，全力守護

掌控完整的腫瘤基因資訊，同時提供腫瘤突變負荷量 (Tumor Mutation Burden, TMB) 與微衛星不穩定性 (Microsatellite instability, MSI)，協助擬定臨床治療策略。

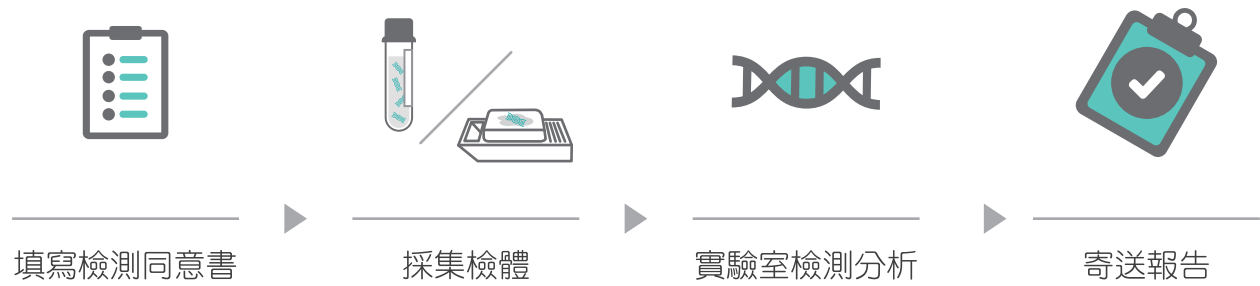
國際認證，品質肯定

2022 年 3 月獲得歐盟認證，可用於識別 NTRK1、NTRK2 或 NTRK3 基因融合陽性的伴隨診斷測試。

TSO500 可應用於組織切片或液態切片

		TSO500 Tissue (組織切片)	TSO500 Liquid (液態切片)
優點		- 同時檢測 DNA 及 RNA 資訊，腫瘤分析特異性高達 99.9%。 - 一次建立完整的基因資料庫，節省珍貴的組織樣本、爭治療時間，降低檢驗成本。	- 腫瘤體積較小或不足時，抽取血液即可進行檢測。 - 適合所有病患，不需開刀取得組織樣本。 - 可定期抽血作為長期監控。
樣本類型		FFPE -Tissue	Plasma
分析項目		DNA & RNA	DNA
檢測變異		SNVs、indels、CNVs、fusions、splice variant	SNVs、indels、CNVs、DNA fusions
腫瘤免疫治療基因特徵		TMB & MSI	
檢測基因數	DNA	523	523
	RNA	55	-

檢驗流程



TSO 500 可偵測全身不同種類的癌症（以常見癌種為例）

肺癌



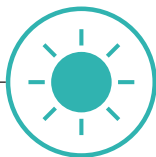
AKT1, ALK, BRAF, DDR2, EGFR, ERBB2, FGFR1, FGFR3, KRAS, MAP2K1, MET, NRAS, PIK3CA, PTEN, RET, TP53

乳癌



AKT1, AR, BRCA1, BRCA2, ERBB2, FGFR1, FGFR2, PIK3CA, PTEN

黑色素瘤



BRAF, CTNNB1, GNA11, GNAQ, KIT, MAP2K1, NF1, NRAS, PDGFRA, PIK3CA, PTEN, TP53

胃癌



BRAF, KIT, KRAS, MET, MLH1, PDGFRA, TP53

大腸癌



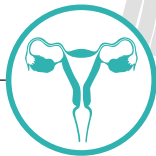
AKT1, BRAF, HRAS, KRAS, MET, MLH1, MSH2, MSH6, NRAS, PIK3CA, PMS2, PTEN, SMAD4, TP53

膀胱癌



MSH6, PMS2, TSC1

卵巢癌



BRAF, BRCA1, BRCA2, FOXL2, KRAS, PDGFRA, TP53

肉瘤



ALK, APC, BRAF, CDK4, CTNNB1, ETV6, EWSR1, FOXO1, GLI1, KIT, MDM2, MYOD1, NAB2, NF1, PAX3, PAX7, PDGFRA, PDGFRB, SDHB, SDHC, SMARCB1, TFE3, WT1

illumina®

Illumina 是國際基因科技大廠，成立於 1998 年，總部位於美國加州聖地牙哥。在全球有超過 115 個國家和地區設有子公司，並與數十家國際知名藥廠合作研發治療藥物。擁有全世界第一款通過 FDA (美國食品藥物管理局) 核准的 NGS 次世代基因定序的儀器，為次世代基因定序儀器的領導品牌，全球超過七成的檢測選用 Illumina 系列儀器做為基因定序平台。

TSO500 檢測基因列表

ABL1	CCND2	EML4	FLT1	IKZF1	MDC1	PAX7	RAF1	STAT4
ABL2	CCND3	EP300	FLT3	IL10	MDM2	PAX8	RANBP2	STAT5A
ACVR1	CCNE1	EPCAM	FLT4	IL7R	MDM4	PBRM1	RARA	STAT5B
ACVR1B	CD274	EPHA3	FOXA1	INHA	MED12	PDCD1	RASA1	STK11
AKT1	CD276	EPHA5	FOXL2	HRAS	MEF2B	PDCD1LG2	RB1	STK40
AKT2	CD74	EPHA7	FOXO1	HSD3B1	MEN1	PDGFRA	RBM10	SUFU
AKT3	CD79A	EPHB1	FOXP1	HSP90AA1	MET	PDGFRB	RECQL4	SUZ12
ALK	CD79B	ERBB2	FRS2	ICOSLG	MGA	PKD1	REL	SYK
ALOX12B	CDC73	ERBB3	FUBP1	ID3	MITF	PDPK1	RET	TAF1
ANKRD11	CDH1	ERBB4	FYN	IDH1	MLH1	PGR	RFWD2	TBX3
ANKRD26	CDK12	ERCC1	GABRA6	IDH2	MLL	PHF6	RHEB	TCEB1
APC	CDK4	ERCC2	GATA1	IFNGR1	MLLT3	PHOX2B	RHOA	TCF3
AR	CDK6	ERCC3	GATA2	INHBA	MPL	PIK3C2B	RICTOR	TCF7L2
ARAF	CDK8	ERCC4	GATA3	INPP4A	MRE11A	PIK3C2G	RIT1	TERC
ARFRP1	CDKN1A	ERCC5	GATA4	INPP4B	MSH2	PIK3C3	RNF43	TERT
ARID1A	CDKN1B	ERG	GATA6	INSR	MSH3	PIK3CA	ROS1	TET1
ARID1B	CDKN2A	ERRFI1	GEN1	IRF2	MSH6	PIK3CB	RPS6KA4	TET2
ARID2	CDKN2B	ESR1	GID4	IRF4	MST1	PIK3CD	RPS6KB1	TFE3
ARID5B	CDKN2C	ETS1	GLI1	IRS1	MST1R	PIK3CG	RPS6KB2	TFRC
ASXL1	CEBPA	ETV1	GNA11	IRS2	MTOR	PIK3R1	RPTOR	TGFBR1
ASXL2	CENPA	ETV4	GNA13	JAK1	MUTYH	PIK3R2	RUNX1	TGFBR2
ATM	CHD2	ETV5	GNAQ	JAK2	MYB	PIK3R3	RUNX1T1	TMEM127
ATR	CHD4	ETV6	GNAS	JAK3	MYC	PIM1	RYBP	TMPRSS2
ATRX	CHEK1	EWSR1	GPR124	JUN	MYCL1	PLCG2	SDHA	TNFAIP3
AURKA	CHEK2	EZH2	GPS2	KAT6A	MYCN	PLK2	SDHAF2	TNFRSF14
AURKB	CIC	FAM123B	GREM1	KDM5A	MYD88	PMAIP1	SDHB	TOP1
AXIN1	CREBBP	FAM175A	GRIN2A	KDM5C	MYOD1	PMS1	SDHC	TOP2A
AXIN2	CRKL	FAM46C	GRM3	KDM6A	NAB2	PMS2	SDHD	TP53
AXL	CRLF2	FANCA	GSK3B	KDR	NBN	PNRC1	SETBP1	TP63
B2M	CSF1R	FANCC	H3F3A	KEAP1	NCOA3	POLD1	SETD2	TRAF2
BAP1	CSF3R	FANCD2	H3F3B	KEL	NCOR1	POLE	SF3B1	TRAF7
BARD1	CSNK1A1	FANCE	H3F3C	KIF5B	NEGR1	PPARG	SH2B3	TSC1
BBC3	CTCF	FANCF	HGF	KIT	NF1	PPM1D	SH2D1A	TSC2
BCL10	CTLA4	FANCG	HIST1H1C	KLF4	NF2	PPP2R1A	SHQ1	TSHR
BCL2	CTNNA1	FANCI	HIST1H2BD	KLHL6	NFE2L2	PPP2R2A	SLIT2	U2AF1
BCL2L1	CTNNB1	FANCL	HIST1H3A	KMT2B	NFKBIA	PPP6C	SLX4	VEGFA
BCL2L11	CUL3	FAS	HIST1H3B	KMT2C	NKX2-1	PRDM1	SMAD2	VHL
BCL2L2	CUX1	FAT1	HIST1H3C	KMT2D	NKX3-1	PREX2	SMAD3	VTCN1
BCL6	CXCR4	FBXW7	HIST1H3D	KRAS	NOTCH1	PRKAR1A	SMAD4	WISP3
BCOR	CYLD	FGF1	HIST1H3E	LAMP1	NOTCH2	PRKCI	SMARCA4	WT1
BCORL1	DAXX	FGF8	HIST1H3F	LATS1	NOTCH3	PRKDC	SMARCB1	XIAP
BCR	DCUN1D1	FGF9	HIST1H3G	LATS2	NOTCH4	PRSS8	SMARCD1	XPO1
BIRC3	DDR2	FGF10	HIST1H3H	LMO1	NPM1	PTCH1	SMC1A	XRCC2
BLM	DDX41	FGF14	HIST1H3I	LRP1B	NRAS	PTEN	SMC3	YAP1
BMPR1A	DHX15	FGF19	HIST1H3J	LYN	NRG1	PTPN11	SMO	YES1
BRAF	DICER1	FGF2	HIST2H3A	LZTR1	NSD1	PTPRD	SNCAIP	ZBTB2
BRCA1	DIS3	FGF23	HIST2H3C	MAGI2	NTRK1	PTPRS	SOCS1	ZBTB7A
BRCA2	DNAJB1	FGF3	HIST2H3D	MALT1	NTRK2	PTPRT	SOX10	ZFHX3
BRD4	DNMT1	FGF4	HIST3H3	MAP2K1	NTRK3	QKI	SOX17	ZNF217
BRIP1	DNMT3A	FGF5	HLA-A	MAP2K2	NUP93	RAB35	SOX2	ZNF703
BTG1	DNMT3B	FGF6	HLA-B	MAP2K4	NUTM1	RAC1	SOX9	ZRSR2
BTK	DOT1L	FGF7	HLA-C	MAP3K1	PAK1	RAD21	SPEN	
C11orf30	E2F3	FGFR1	HNF1A	MAP3K13	PAK3	RAD50	SPOP	
CALR	EED	FGFR2	HNRNP	MAP3K14	PAK7	RAD51	SPTA1	
CARD11	EGFL7	FGFR3	HOXB13	MAP3K4	PALB2	RAD51B	SRC	
CASP8	EGFR	FGFR4	IGF1	MAPK1	PARK2	RAD51C	SRSF2	
CBFB	EIF1AX	FH	IGF1R	MAPK3	PARP1	RAD51D	STAG1	
CBL	EIF4A2	FLCN	IGF2	MAX	PAX3	RAD52	STAG2	
CCND1	EIF4E	FLI1	IKBKE	MCL1	PAX5	RAD54L	STAT3	

參考文獻

1. Stransky N, Cerami E, Schalm S, Kim JL, Lengauer C. The landscape of kinase fusions in cancer. Nat Commun. 2014;5:4846. doi:10.1038/ncomms5846.
2. Boland GM, Piha-Paul SA, Subbiah V, et al. Clinical next generation sequencing to identify actionable aberrations in a phase I program. Oncotarget. 2015;6(24):20099-20110. doi:10.18632/oncotarget.4040
3. Massard C, Michiels S, Ferte C, et al. High-Throughput Genomics and Clinical Outcome in Hard-to-Treat Advanced Cancers: Results of the MOSCATO 01 Trial. Cancer Discov. 2017;7(6):586-595. doi:10.1158/2159-8290.CD-16-1396.
4. Harris MH, DuBois SG, Glade Bender JL, et al. Multicenter Feasibility Study of Tumor Molecular Profiling to Inform Therapeutic Decisions in Advanced Pediatric Solid Tumors: The Individualized Cancer Therapy (iCat) Study. JAMA Oncol. 2016;2(5):608-615. doi:10.1001/jamaoncol.2015.5689
5. Parsons DW, Roy A, Yang Y, et al. Diagnostic Yield of Clinical Tumor and Germline Whole-Exome Sequencing for Children With Solid Tumors. JAMA Oncol. 2016;2(5):616-624. doi:10.1001/jamaoncol.2015.5699
6. Zehir A, Benayed R, Shah RH, et al. Mutational landscape of metastatic cancer revealed from prospective clinical sequencing of 10,000 patients. Nat Med. 2017;23(6):703-713. doi:10.1038/nm.4333
7. Parikh AR, Leshchiner I, Elagina L, et al. Liquid versus tissue biopsy for detecting acquired resistance and tumor heterogeneity in gastrointestinal cancers. Nat Med. 2019;25(9):1415-1421.
8. Illumina. Sequence Coverage Calculator. support.illumina.com/downloads/
9. NCCN Guidelines. www.nccn.org/professionals/physician_gls/default.aspx. Accessed December 13, 2018.



GENOMICS

BIOSCI. & TECH. CO., LTD.

基龍米克斯生物科技股份有限公司

📍 221 新北市汐止區新台五路一段 100 號 14 樓

☎ 886-2-2696-1658

🌐 www.genomics.com.tw

☎ 886-2-2696-1589

✉ support@genomics.com.tw



基龍米克斯生物科技成立於 2001 年，由師承兩次諾貝爾獎得主 Fred Sanger 的中研院基因定序專家周德源博士及其技術團隊所創，為台灣最大的商業基因體公司。集結各式基因體分析平台，從基因層面的序列分析一直到基因表現後所造成的個體化差異，提供研究人員及醫療機構全方位的技術服務。