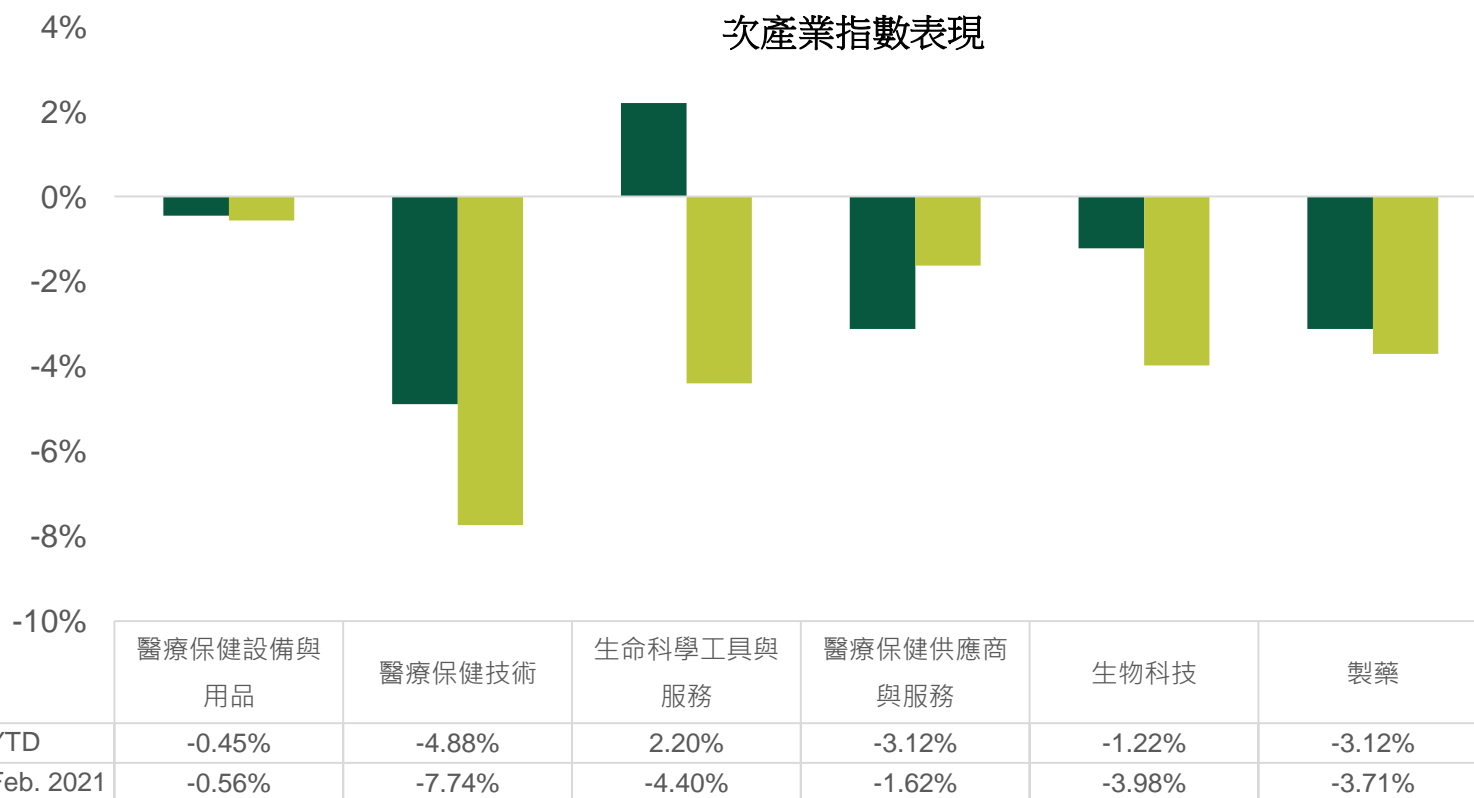


第一金全球 AI 精準醫療基金

市場回顧與發展

MSCI全球醫療次產業指數表現

- 2月在GME事件以及美國公債殖利率彈升的負面影響下，去年漲多或高評價的族群出現獲利了結賣壓。

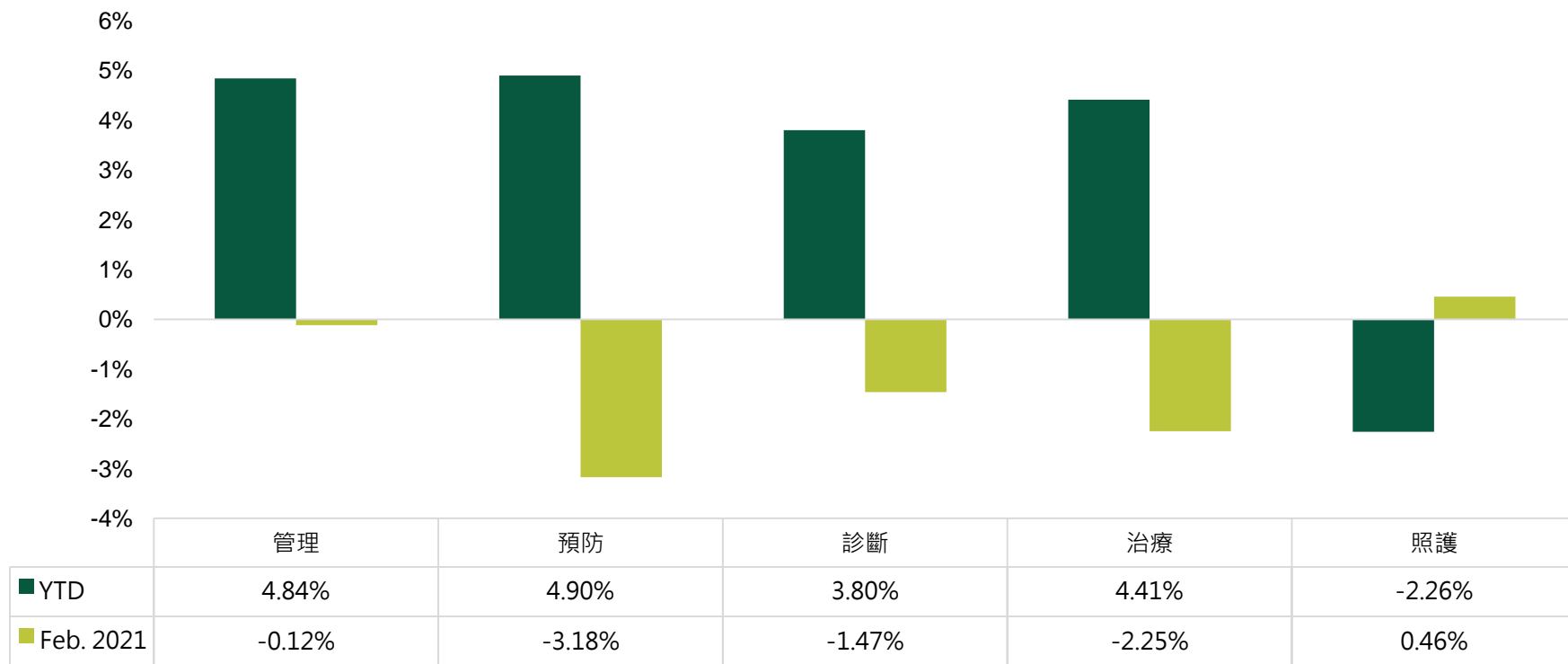


資料來源：Bloomberg, 第一金投信. 截至2021/02/26

精準醫療次產業指數表現

- 次產業指數在二月中旬見高點後也開始出現獲利了結賣壓。

次產業指數表現



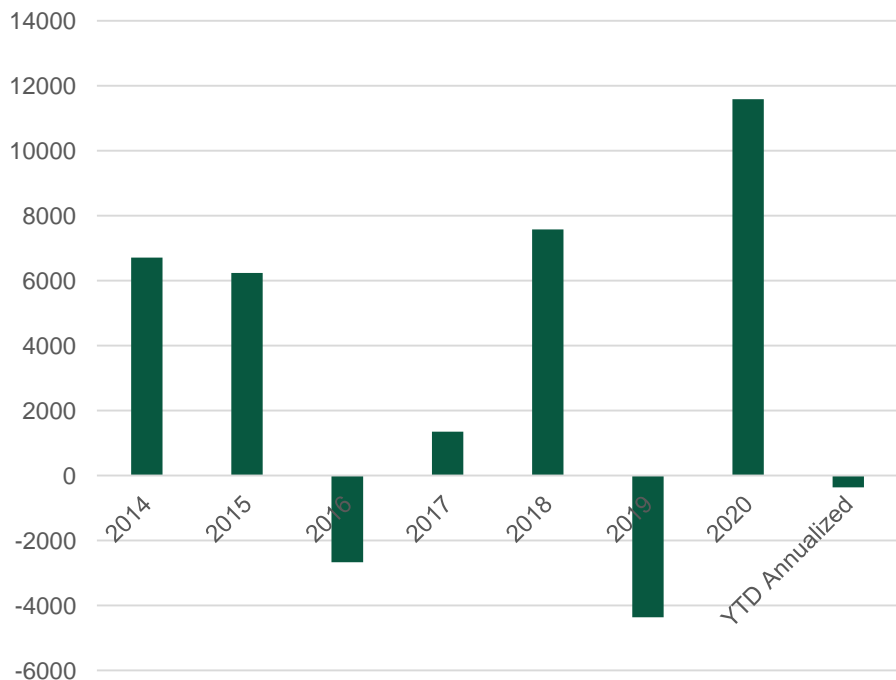
資料來源：Bloomberg, 第一金投信. 截至2021/02/26

ETF資金流向：流出轉往經濟解封產業

- 由於疫苗接種比例持續上升，經濟逐漸解封，市場資金從醫療產業流出開始轉往經濟解封受惠產業。

健康醫療ETF資金流向(百萬美元)

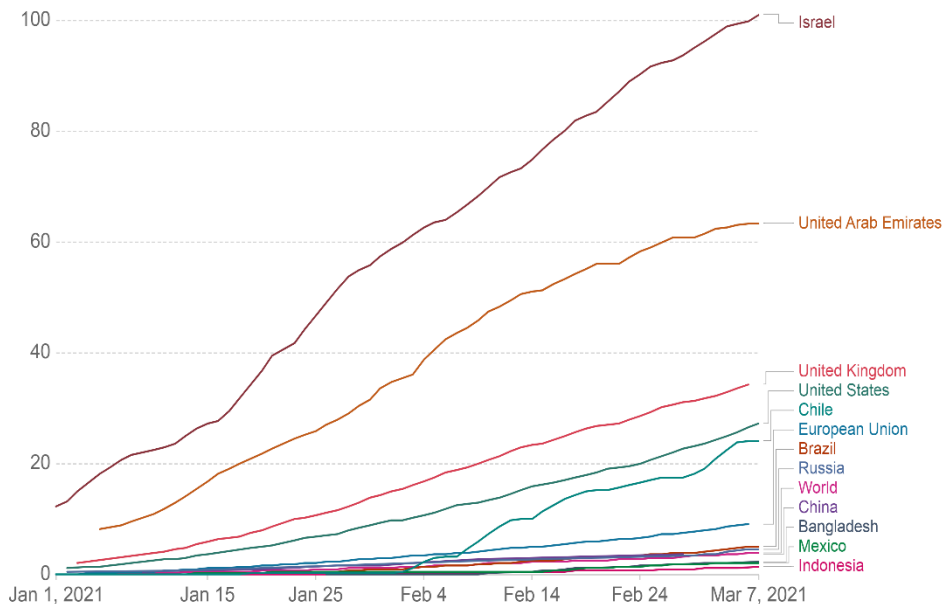
醫療產業2014~2021年統計



疫苗接種比例(%)

Cumulative COVID-19 vaccination doses administered per 100 people

This is counted as a single dose, and may not equal the total number of people vaccinated, depending on the specific dose regime (e.g. people receive multiple doses).



Source: Official data collated by Our World in Data - Last updated 8 March, 11:30 (London time)

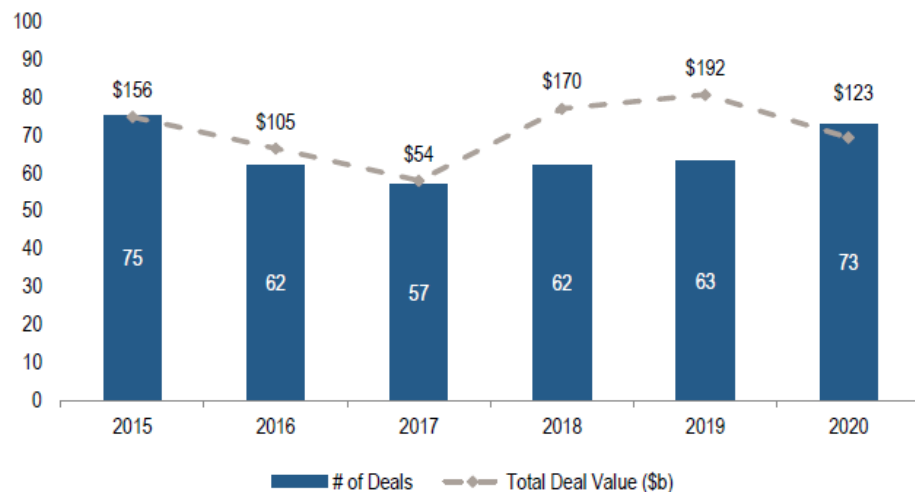
Our World in Data

2020年：醫療產業最好的一年

併購

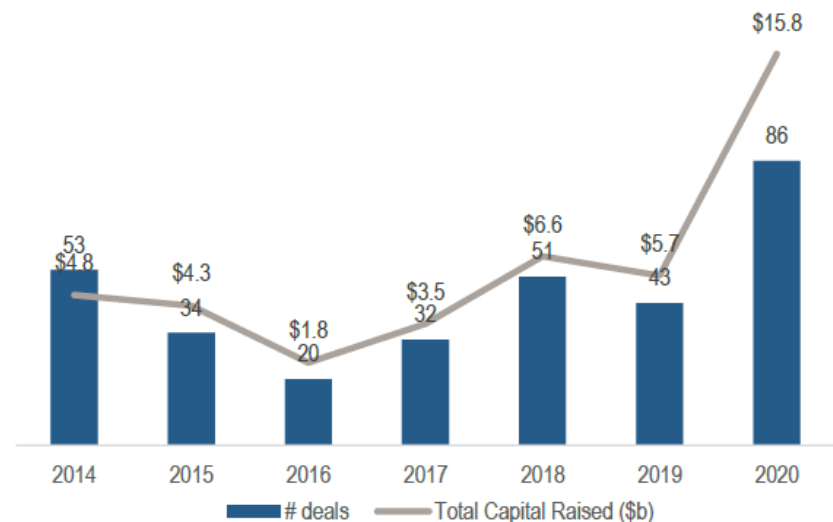
新股上市

Figure 3: M&A - # of Deals and Deal Value



Source: Company data, FactSet

Figure 4: IPO - # of Deals and Total Capital Raised



Source: Company data, FactSet

基金投資組合

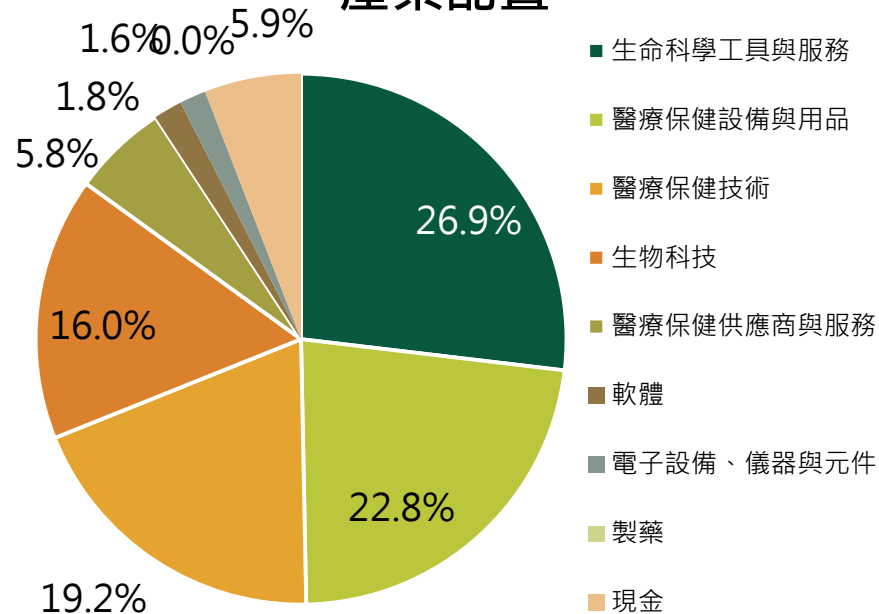
基金績效與資產配置

基金績效(%)

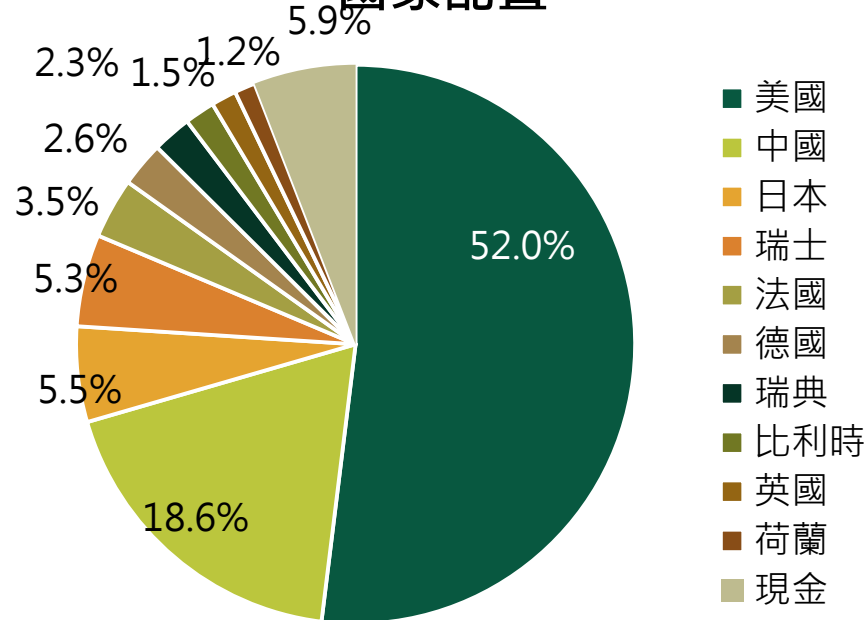
	三個月	六個月	今年以來	一年	二年	三年	成立以來
全球Ai精準醫療-新臺幣	6.08%	9.03%	-0.32%	38.57%	59.39%	-	57.0%

資料來源：Bloomberg，第一金投信整理，2021/2/28，成立日期：2018/05/31，指數名稱：ETFx HealthTech™指數(HTXRI Index)

產業配置



國家配置

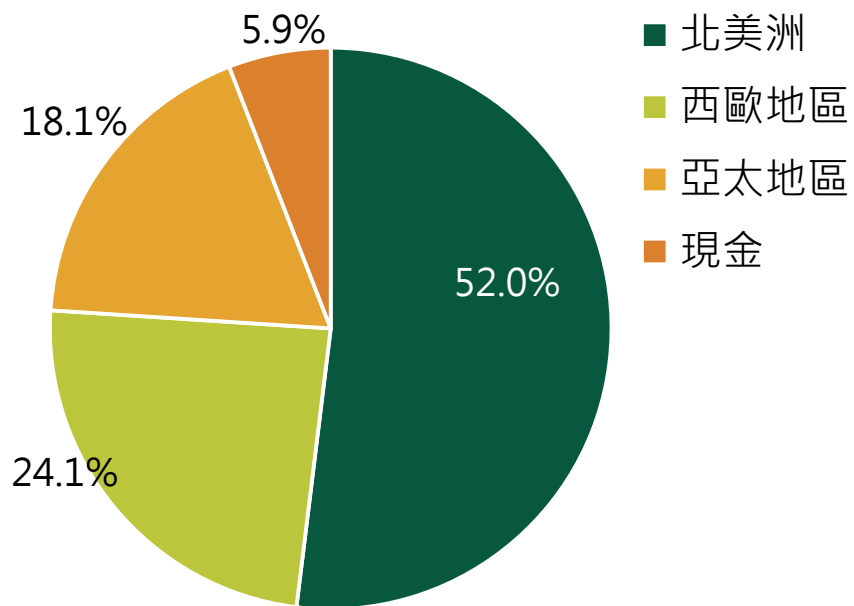


資料來源：資料來源：第一金投信，截至2021/02/28，圖表數值為內部估算，以公告為準。

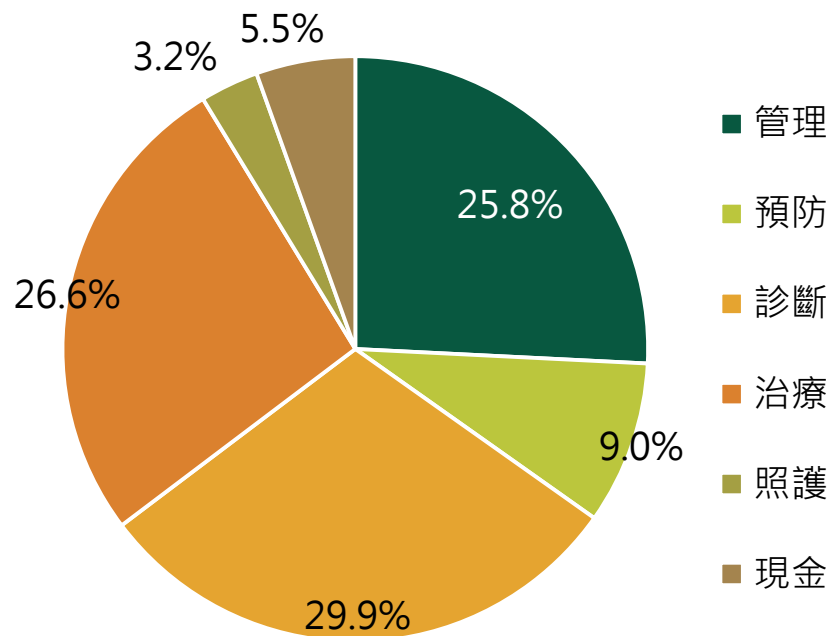
資料來源：第一金投信，2021/02/26，圖表數值為內部估算，以公告為準。

基金投資組合分布

區域配置(%)



醫療行為配置(%)



基金前10大持股

公司	產業	國家	比重(%)
10X Genomics Inc	生命科學工具與服務	美國	2.97%
Bioxcel Therapeutics	生物科技	美國	2.91%
Teladoc Health Inc	醫療保健技術	美國	2.55%
平安好醫生	醫療保健技術	中國	2.53%
Guardant Health Inc	醫療保健供應商與服務	美國	2.53%
Sartorius Stedim Bio	生命科學工具與服務	法國	2.48%
阿里健康	醫療保健技術	中國	2.44%
Illumina	生命科學工具與服務	美國	2.44%
Laboratory Corp	醫療保健供應商與服務	美國	2.43%
STAAR Surgical Co	醫療保健設備與用品	美國	2.38%
	總和		25.66%

基金前10大持股分類

	管理	預防	診斷	治療	照護
基因體學		Guardant Health Illumina	10X Genomics Inc		
生物資訊學	Sartorius Stedim Bio		Laboratory Corp	STAAR Surgical Co	
人工智慧	阿里健康			Bioxcel Therapeutics	
物聯網			Teladoc Health Inc 平安好醫生		

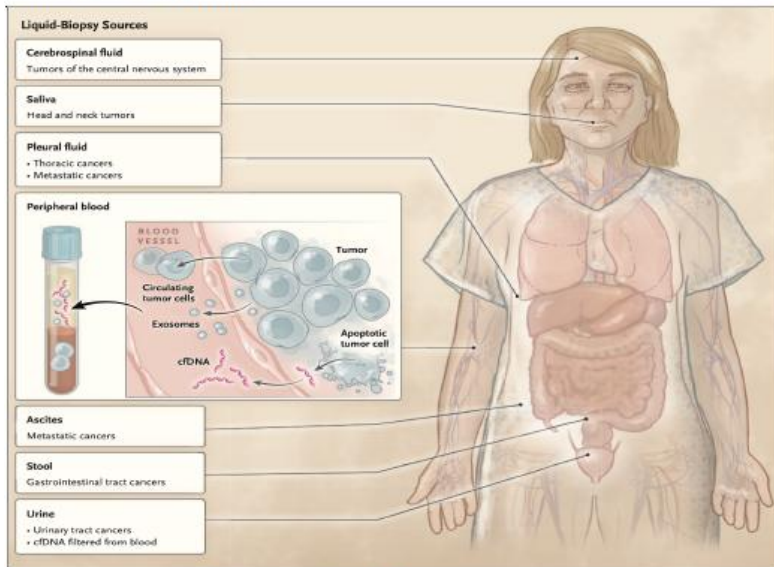
未來展望與投資策略

醫療檢測產業大突破→液態切片(液態活檢)

什麼是液態切片(液態活檢)？

- 使用患者的**體液**做為樣本，進行檢測，從而獲取相關(疾病)的資訊。
- 來源繁多：腦脊液、口水、胸水、血液、腹水、糞便、尿液，而目前擁有最大突破的就是**血液**。
- 好處：採檢時能將病患的疼痛感降到最低且能全面反映身體的狀況。傳統活檢副作用大且可能引發併發症，需有影像輔助(CT、MRI、超音波等)才能確認腫瘤位置與大小進行穿刺，仰賴經驗豐富的醫生操作。

液態生物檢體來源



source : Corcoran & Chabner · 永豐投顧整理

資料來源：永豐投顧，2020年基因定序產業。

活體組織切片 vs. 液態活檢

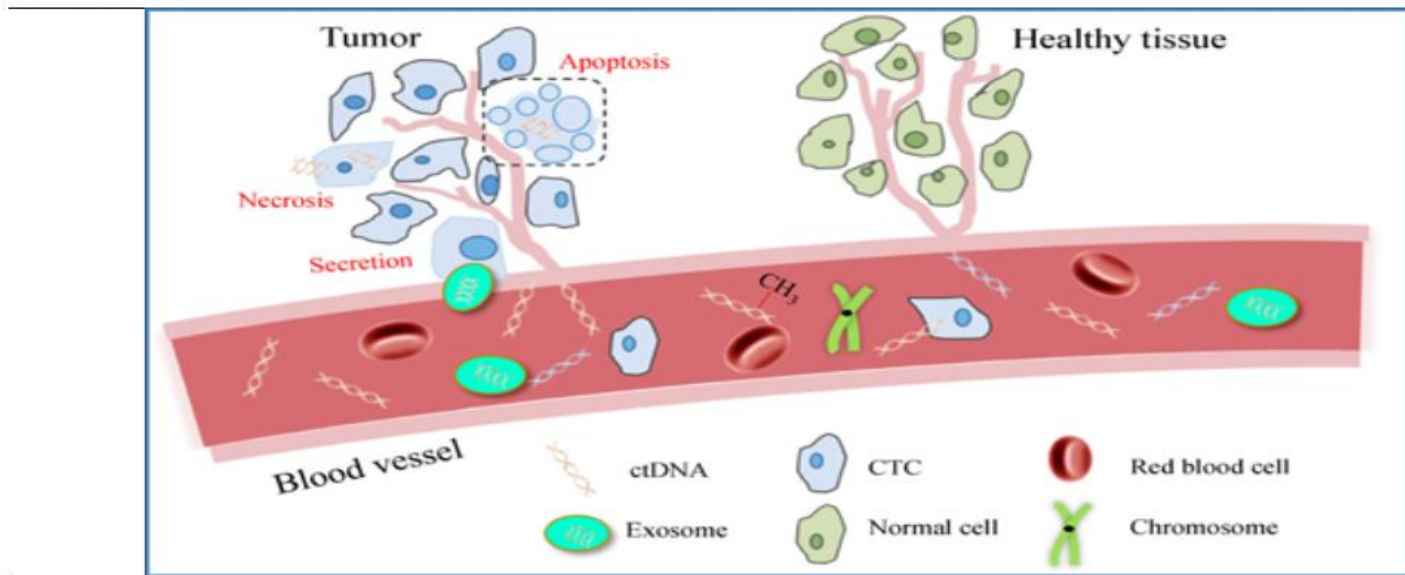
	活體組織切片	液態活檢
侵入性	有	無
重複取樣	困難	簡單
檢體量	依據目標器官和採檢方式	3毫升血液
腫瘤異質性	不可	可

source : cells · 永豐投顧整理

血液裡的生物標記

- 循環腫瘤去氧核糖核酸(ctDNA)：帶有腫瘤訊息的DNA片段，從死去的腫瘤細胞釋放。
- 循環腫瘤細胞(CTC)：一整個腫瘤活細胞，從實體腫瘤中脫離出來並進入外周血液循環的腫瘤細胞，因數量少檢測不易。
- 外泌體(exosome)：能被大多數細胞分泌的微小膜泡，具有脂質雙層膜的結構，直徑大約是40-100nm。

生物標記圖示化



source : ExosomeRNA · 永豐投顧整理

資料來源：永豐投顧 · 2020年基因定序產業。

目前以ctDNA應用最為廣泛

	優勢	劣勢	應用
ctDNA	<ul style="list-style-type: none"> 全面反映腫瘤突變信息 腫瘤相關突變特異性高，與標靶藥物關係明確 分離和檢測難度都低於CTC 半衰期短，可以反映當前腫瘤訊息，純化後的核酸，可以保存 	<ul style="list-style-type: none"> 檢測時來自ctDNA的干擾 檢測流程的標準化 	<ul style="list-style-type: none"> 個人化用藥指導 療效及抗藥性監測 早期輔助診斷
CTC	<ul style="list-style-type: none"> 活細胞，可以用於組織培養，完整的基因組及蛋白質訊息 	<ul style="list-style-type: none"> 檢出率低、捕獲難度高、靈敏度差 Biomarker特異性低 不易保存 	<ul style="list-style-type: none"> 癒後評析 療效評估 復發監測
Exosome	<ul style="list-style-type: none"> 相比於CTC，數量多，易取得 穩定性高，可以長期保存 內部核酸物質有外層保護，不易降解 	<ul style="list-style-type: none"> 技術不成熟、研究較少 純化難度高 	<ul style="list-style-type: none"> 早期篩檢 轉移調控

大多數檢驗方法採用 ctDNA+NGS系統

Analyte	Application	Analysis	Company	Liquid biopsy differentiators	Liquid biopsy offering
ctDNA	Early detection / monitoring	NGS	BiomaRx	Combinatorial biomarker discovery approach	Pancreatic cancer in development
		QUARTS	Exact Sciences	Cancer screening (Cologuard), DNA methylation	Cologuard (CRC), lung cancer in development
		NGS	Freemove	Startup (investors include Andressen Horowitz)	In development
		NGS	Grail	High-profile Illumina spin-out with massive funding	In development
		mmPCR, NGS	Natera	Leader in NIPT testing, low-cost mmPCR	Involved in TRACERx trial (lung cancer)
	Therapy guidance panels / tests	qPCR	Nucleix	Novel content (DNA methylation)	Bladder recurrence, lung cancer in development
		NGS	Accuragen	High-sensitivity Firefly NGS workflow	In development
		NGS	Biodesix	Rapid turnaround time	Therapy guidance panel for lung
		NGS	Circulogene	Finger stick (low sample input)	Therapy guidance panel
		NGS	Foundation Medicine	Solid tumor NGS lab leader, content, pharma partnerships and commercial channel	Therapy guidance panel (62 genes)
		NGS	Genomic Health	Oncology brand (esp. breast cancer) and channel	Therapy guidance panel (17 genes)
		NGS	Guardant Health	Front-runner in therapy guidance	Therapy guidance panel (73 genes) and monitoring protocol
		NGS	Inivata	NGS chemistry (TAM-Seq), CRUK affiliation	Therapy guidance panel (34 genes)
		NGS	Personal Genome Dx	Technology access (Johns Hopkins), pharma partnerships, lab / kit hybrid model	Therapy guidance panel (64 genes)
		NGS	Resolution Bio	High-sensitivity NGS approach	Therapy guidance panel (lung) and single gene
		NGS	Trovogene	Urine-based detection	Single-gene tests (e.g., EGFR, KRAS)
		qPCR	Biocartis	Sample-to-answer workflow	Single-gene tests (e.g., EGFR)
		qPCR	Qiagen	Scale and molecular diagnostic capabilities	Single-gene tests (e.g., EGFR)
		dPCR	Roche Dx	Scale, technical capabilities and Rx business	Single-gene tests (e.g., EGFR T790M)
		qPCR	Sysmex Inostics	Beaming technology and scale	Single-gene tests (e.g., KRAS, NRAS)
qPCR	Transgenomic	Novel, highly sensitive ice-cold PCR approach	Single-gene tests		
Agnostic	NGS	Boreal Genomics	Technologies for isolation and analysis of cfDNA	Tools for cfDNA enrichment and analysis	
Particles and cells	Various applications	IHC / NGS	Biocept	Cell capture technology deployed for validated content	Therapy guidance and monitoring tests
		NGS, other	Cynvenio	Hybrid approach looking at CTCs, cfDNA, NK cell count	Test for breast cancer monitoring (27 genes)
		Imaging	Epic Biosciences	Hypothesis-free imaging-based approach Investment in prostate cancer	ARV7 test for prostate cancer
		NGS	ExosomeDx	Exosome capture and RNA analysis	Lung therapy guidance test; prostate diagnosis aid; exosomal protein analysis instrument
		Imaging	Menarini	Acquired legacy business	CTC enumeration test (Cellsearch)
		nCounter (GEP)	Oncocyte	RNA / protein focus looking at systematic immune system changes (not tumor-derived)	Lung cancer diagnostic aid (indeterminate CT); also offers breast and bladder cancer tests
		Immuno-assay	Volition Rx	Nucleosome-based diagnostics	Colorectal cancer screening triage test (FOB reflex)
	Isolation focus	Imaging / other	ApoCell	Cell isolation technology	Cell isolation systems and CRO services
		N/A	Caris	Commercial channel; exosome capture technology	Exosome capture technology
		N/A	Clearbridge Biomedics	CTC isolation technology	CTC isolation system
		NGS	Fluxion	CTC isolation technology	Therapy guidance panel (59 genes) CTC capture and analysis platform
		N/A	Vortex Biosciences	CTC isolation technology	CTC isolation system

2020年：突破的一年！

學術、併購、FDA三頭並進



Annals of Oncology
Volume 31, Issue 6, June 2020, Pages 745-759



Original Article

Sensitive and specific **multi-cancer detection** and localization using methylation signatures in cell-free DNA

M.C. Liu^{1,†}, G.R. Oxnard^{2,†}, E.A. Klein³, C. Swanton^{4,5}, M.V. Seiden⁶✉
CCGA Consortium[†]

BIOPHARMA

String of **FDA approvals** gives momentum to liquid biopsies

Following years of research and investment, liquid biopsies are steadily accumulating FDA approvals. The tests are being used in molecular profiling of solid tumors and as companion diagnostics for targeted cancer therapies.

By JOEL BERG

● Post a comment / Nov 4, 2020 at 2:51 PM

資料來源：永豐投顧 · 2020年基因定序產業 ·

Illumina in Talks to Buy **Grail**, Possibly for Over \$8 Billion

Illumina shares tumbled after a news report said it was in talks to buy cancer-discovery startup Grail, possibly for more than \$8 billion.

DAN WEIL · SEP 16, 2020 2:20 PM EDT

Invitae to Acquire **ArcherDx** for Up to \$1.4B, in Precision Oncology Play

June 23, 2020 ● 976

BIOTECH

STAT+

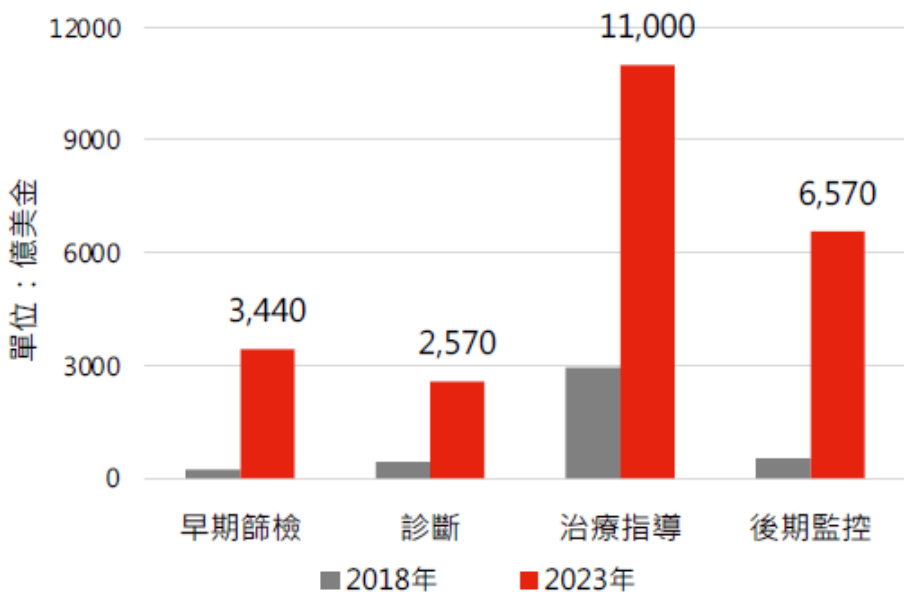
Exact Sciences acquires liquid biopsy company **Thrive** for \$2.15 billion

By KATE SHERIDAN @sheridan_kate / OCTOBER 27, 2020

Reprints

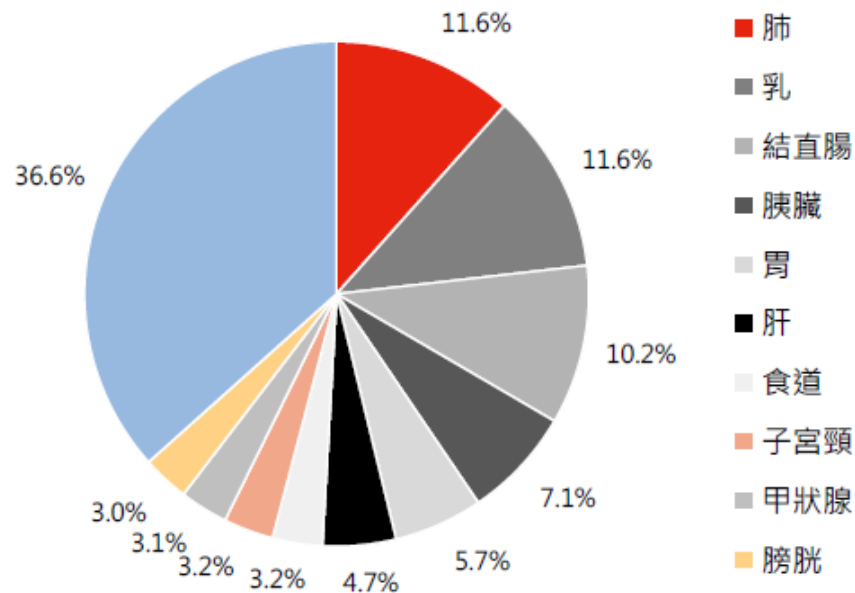
未來趨勢潛力無窮

全球癌症的液態活檢市場規模



source : CB Insights · 永豐投顧整理

2018年全球1810萬罹癌人數



source : GLOBOCAN · 永豐投顧整理

商業模式推波助瀾

保險從2015年開始給付

Table 3. Coverage Clinical Scenarios by Private Payer and Medicare

Clinical Scenario	Cancer Type	Genes Included	Tests Included	
Private Payer Policy Characteristics				n (%)
1	Solid and hematologic malignancies	Genes not defined	Multigene panel not defined	4 (14)
2	NSCLC	EGFR gene analysis	cobas EGFR Mutation Test v2, Guardant360, or OncoBEAM only	12 (43)
3	NSCLC	Genes not defined	Guardant360 only	8 (29)
4	NSCLC	EGFR, ROS, ALK, PD-L1 gene analysis	Guardant360 only	2 (7)
5	NSCLC	EGFR gene analysis	Multigene panel not defined	1 (4)
6	NSCLC	Genes not defined	Multigene panel not defined	1 (4)
Medicare Policy Characteristics				n
7	Solid tumors ^a	Genes not defined	Guardant360 ^b	4
8	NSCLC	EGFR, ROS, ALK, BRAF	Guardant360 only	4
9	NSCLC	EGFR, ROS, ALK, BRAF	InVisionFirst-Lung only	4

Table 4. Policy Structure Types Issued by Private Payers and Medicare

Policy Structure (Focus of Policy)	Private Payer n (%)	Medicare ^a n (%)
Total, n	73	12
Liquid biopsy overall	26 (36)	
Third-party policy ^b	12 (16)	
ctDNA NSCLC	11 (15)	8 (67)
Tumor markers overall	10 (14)	
Genetic testing overall	6 (8)	
ctDNA solid tumors	3 (4)	4 (33)
Test-specific—Guardant360	1 (1)	
Expanded molecular testing panel overall	1 (1)	
Other (eg, noncovered services, medical technologies database)	3 (4)	

趨勢總結：治療→預防

背景：

- 癌症人口數持續上升，罹癌死亡人口數居高不下。
- 早期發現、早期治療。

產業發展：

- 基因檢測公司大舉收購下游檢測服務公司。
- 癌症檢測需求將持續成長，基因定序檢測儀將持續放量。
- 2020年液態活檢NGS伴隨式診斷正式通過FDA核可上市。
- 早期篩檢、早期篩檢、診斷分型、伴隨檢測、病情監控各相應產品發展迅速。

策略與展望：

■ 市場展望：

- 2021年在全球央行承諾寬鬆、銀行願意放款、企業願意借錢，經濟可望出現快速復甦。
- 美國挑戰前高：依葉倫說法若拜登1.9兆激勵政策順利通過，2022年美國將重回充分就業水準；疫苗也在競爭對手願意協助生產的情況下加大產量，進而促使接種人數持續攀升，在今年底之前出現群體免疫的好消息。若無惡性通膨的影響下，美國股市將持續走高。
- 歐洲震盪：雖歐洲疫苗接種進度較為落後，但亦看到疫情逐漸降溫，各國封鎖可望逐步解除，唯受到短期科技產業供給短缺造成像是汽車產業等業績復甦較為緩和，股市偏向振盪。
- 亞洲震盪走高：中國經濟持續受惠於創新與數位轉型帶動，結合國內消費蓬勃發展與市場整合，加上中國新基建10.6兆人民幣在5G、電動車、綠能發電解決能源對外依賴度之下，創造眾多具投資機會的優質企業，亞洲股市有機會持續受惠。

■ 投資策略：

- 持股比重：2月底持股比重94.10%，持有檔數52檔，預計持股比重及檔數維持在93~96%上下、53檔上下三檔之間。
- 國家配置：美：歐：亞分別為52%：24%：18%(其餘為現金)，美國部位維持在50%左右，較標竿指數高，而主要低配區域為歐洲。
- 產業配置：以精準醫療產業為主的醫療設備、生命科學、醫療技術、醫療服務配置在75%左右，而生物科技、製藥則大幅降低到20%以下。

【共同基金風險聲明】 第一金投信獨立經營管理。本基金經金管會核准或同意生效，惟不表示絕無風險。基金經理公司以往之經理績效不保證基金之最低投資收益；基金經理公司除盡善良管理人之注意義務外，不負責基金之盈虧，亦不保證最低之收益，投資人申購前應詳閱基金公開說明書。有關基金應負擔之費用（境外基金含分銷費用、反稀釋費用）及基金之相關投資風險已揭露於基金之公開說明書或投資人須知中，基金經理公司及各銷售機構備有公開說明書，歡迎索取，或自行至基金經理公司官網（www.fsitc.com.tw）、公開資訊觀測站（mops.twse.com.tw）或境外基金資訊觀測站（announce.fundclear.com.tw）下載。

投資人應注意基金投資之風險包括匯率風險、利率風險、債券交易市場流動性不足之風險及投資無擔保公司債之風險；基金或有因利率變動、債券交易市場流動性不足及定期存單提前解約而影響基金淨值下跌之風險，同時或有受益人大量贖回時，致延遲給付贖回價款之可能。

基金高收益債券之投資占顯著比重者，適合能承受較高風險之非保守型之投資人。由於高收益債券之信用評等未達投資等級或未經信用評等，且對利率變動的敏感度甚高，故本基金可能會因利率上升、市場流動性下降，或債券發行機構違約不支付本金、利息或破產而蒙受虧損，投資人應審慎評估。本基金不適合無法承擔相關風險之投資人。投資人投資以高收益債券為訴求之基金不宜占其投資組合過高之比重。投資高收益債券之基金可能投資美國Rule 144A 債券（境內基金投資比例最高可達基金總資產30%），該債券屬私募性質，易發生流動性不足，財務訊息揭露不完整或價格不透明導致高波動性之風險。

部分可配息基金配息前未先扣除應負擔之相關費用，且基金的配息可能由基金的收益或本金中支付。任何涉及由本金支出的部份，可能導致原始投資金額以同等比例減損。基金配息率不代表基金報酬率，且過去配息率不代表未來配息率；基金淨值可能因市場因素而上下波動。基金經理公司不保證本基金最低之收益率或獲利，配息金額會因操作及收入來源而有變化，且投資之風險無法因分散投資而完全消除，投資人仍應自行承擔相關風險。投資人可至基金經理公司官網查詢最近12個月內由本金支付之配息組成項目。

基金配息之年化配息率為估算值，計算公式為「每單位配息金額÷除息日前一日的淨值×一年配息次數×100%」。各期間報酬率(含息)是假設收益分配均滾入再投資於本基金之期間累積報酬率。

內容涉及新興市場部分，因其波動性與風險程度較高，且政治與經濟情勢穩定度可能低於已開發國家，可能使資產價值受不同程度之影響。中國大陸為外匯管制市場，投資相關有價證券可能有資金無法即時匯回之風險，或可能因特殊情事致延遲給付買回價款，投資人另須留意中國市場特定政治、經濟、法規與市場等投資風險。

匯率走勢可能影響所投資之海外資產而使資產價值變動。

本資料提及之經濟走勢預測不必然代表該基金之績效，基金投資風險請詳閱基金公開說明書。

投資人因不同時間進場，將有不同之投資績效，過去之績效亦不代表未來績效之保證。

以過去績效進行模擬投資組合之報酬率，僅為歷史資料模擬投資組合之結果，不代表任何基金或相關投資組合之實際報酬率及未來績效保證；不同時間進行模擬操作，結果可能不同。

本資料提及之企業、指數或投資標的，僅為舉例說明之用，不代表任何投資之推薦。

有關未成立之基金初期資產配置，僅為暫訂規劃，實際投資配置可能依市場狀況而改變。

基金風險報酬等級，依投信投顧公會分類標準，由低至高分為RR1~RR5等五個等級。此分類係基於一般市況反映市場價格波動風險，無法涵蓋所有風險，不宜作為投資唯一依據，投資人仍應注意所投資基金之個別風險，並考量個人風險承擔能力、資金可運用期間等，始為投資判斷。相關基金之風險可能含有產業景氣循環變動、流動性不足、外匯管制、投資地區政經社會變動或其他投資風險。

遞延手續費N級別，持有未滿1、2、3年，手續費率分別為3%、2%、1%，於買回時以申購金額、贖回金額孰低計收，滿3年者免付。

值得您信賴的投資好夥伴

第一金證券投資信託股份有限公司

www.fsitc.com.tw 0800-005-908

台北總公司	02-2504-1000	台北市民權東路三段6號7樓
新竹分公司	03-525-5380	新竹市英明街3號5樓
台中分公司	04-2229-2189	台中市自由路一段144號11樓
高雄分公司	07-332-3131	高雄市民權二路6號21樓之一