

## 破壊的イノベーション企業と特許

### ～ 米 ARK Invest 社の投資先である破壊的イノベーション企業の紹介 ～

#### 1. はじめに

今年 6 月に開催された産業構造審議会総会で示された経済産業政策の新機軸でも、「起業家国家」、「野心的・劇的イノベーションの創出」等の表現が用いられ、これまで以上にイノベーションを創出するための環境整備への機運が高まってきています<sup>1</sup>。また、内閣府でもムーンショット型研究開発制度の創設など、イノベーション創出に向けた取り組みがなされてきました<sup>2</sup>。

このようにイノベーション創出は我が国でも重要な位置づけとなっていますが、今回は海外の事例として、アメリカの資産運用会社である ARK Invest 社<sup>3</sup>が投資対象としている企業の特許を概観したいと思います。ARK Invest 社の特徴は、破壊的イノベーション、つまり新しく今までに無いような技術、古いものを破壊するような革新的技術を生み出す企業だけに集中的に投資していることで知られています。

#### 2. ARK Invest 社について

ARK Invest 社は 2014 年にアメリカで創業され、本社はニューヨークにあります。CEO のキャサリン・D・ウッドは、グロース株投資では近年、最も注目を集めている人物の一人です。米国における 2020 年のリターントップ 10（レバレッジ型とインバース型を除く）に 3 本もこの会社の ETF（上場投資信託）が入っており（以下赤字）、それぞれ 1 年間で 148.25%以上という驚異的なリターンを出しています<sup>4</sup>。

### Best-Performing ETFs Of 2020 (ex. leveraged/inverse)

Ticker	Fund	YTD Return
ARKG	ARK Genomic Revolution ETF	185.32%
TAN	Invesco Solar ETF	179.35%
PBW	Invesco WilderHill Clean Energy ETF	162.00%
ARKW	ARK Next Generation Internet ETF	150.77%
QCLN	First Trust NASDAQ Clean Edge Green Energy Index Fund	149.12%
ARKK	ARK Innovation ETF	148.25%
IBUY	Amplify Online Retail ETF	112.22%
PBD	Invesco Global Clean Energy ETF	112.10%
IPO	Renaissance IPO ETF	110.43%
ACES	ALPS Clean Energy ETF	108.95%

表 1 Best-Performing ETFs Of 2020（出典：ETF.com<sup>5</sup>）

「破壊的イノベーション」は、ARK Invest 社のホームページでは次の通り定義づけられています。  
ARK defines “disruptive innovation” as the introduction of a technologically enabled product or service that potentially changes the way the world works.<sup>6</sup>  
ちなみに、破壊的イノベーション（Disruptive Innovation）という言葉は 1997 年に発行された（日本語版は 2000 年）、クレイトン・M・クリステンセン（当時はハーバード・ビジネス・スクール教授）の著書「イノベーションのジレンマ」の中で紹介されました。

### 3. ARK Invest 社の投資戦略

ARK Invest 社では、他の投資会社の様なセクター別の分析ではなく、技術プラットフォーム毎に専門知識を持ったアナリストを配置することにより、独自の分析を行っています。ARK Invest 社の考える破壊的イノベーションの 3 つの条件は以下の通り<sup>7</sup>。

1. 劇的に生産性向上をもたらす
2. 急激なコスト低下をもたらす
3. 他のイノベーションを創出するプラットフォームである

ARK Invest 社の分析として、これまでの過去の破壊的イノベーションは以下の通りで、時間の経過とともに順に訪れたとしているが、現在は以下 5 つの破壊的イノベーションが同時に訪れているとしています。

#### 【これまでの過去の破壊的イノベーション】

1781 年：スチーム・エンジン  
1860 年：内燃エンジン  
1876 年：電話  
1880 年：電気  
1903 年：飛行機  
1971 年：マイクロプロセッサ  
1990 年：インターネット  
2003 年：ヒトゲノム解析

#### 【現在、同時に訪れている 5 つの破壊的イノベーション】

- ・ゲノム解析
- ・ロボティクス
- ・ブロックチェーン
- ・エネルギー貯蔵
- ・人工知能

#### 4. ARK Invest 社の ETF

現在、以下の 8 つの ETF が存在します<sup>8</sup>。それぞれ、数十銘柄から構成されています。現時点では下記 ETF そのものを日本の証券会社・銀行を通じて直接購入することはできません。（ただし、ARK 社の助言を受けた投資信託で、日本企業を通じて購入可能なものはいくつか存在します。）

- ARKK : ARK Innovation ETF (下記すべての ETF の中から代表的な銘柄で構成)
- ARKQ : Autonomous Technology & Robotics ETF (自動運転、ロボット工学)
- ARKW : Next Generation Internet ETF (次世代インターネット (AI、クラウド等) )
- ARKG : Genomic Revolution ETF (ゲノム解析、バイオ、ヘルスケア)
- ARKF : Fintech Innovation ETF (フィンテック、ブロックチェーン)
- ARKX : Space Exploration ETF (航空宇宙産業)
- PRNT : The 3D Printing ETF (3D プリンタ)
- IZRL : Israel Innovative Technology ETF (注目イスラエル企業)

※上記表記については、「ティッカー (4 文字アルファベット) : ETF の名称」で記載しています。

※各 ETF 間での重複銘柄も存在します。

#### 5. ARK Invest 社の投資先として選ばれた企業の紹介

今回は、上述した “Best-Performing ETFs Of 2020” のトップである ARKG (Genomic Revolution ETF) に関し、その中で構成比率 1 位である Teladoc Health Inc 社について見てみたいと思います。各 ETF で組成された構成銘柄は日々売買されており、以下は 2021 年 8 月 23 日時点の ARKG (Genomic Revolution ETF) の構成銘柄トップ 10 です<sup>9</sup>。

##### Top 10 Holdings

As of 8/23/2021

Weight	Company	Ticker	Market Price	Shares Held	Market Value
6.91%	TELADOC HEALTH INC	TDOC	\$140.18	3,881,801	\$544,150,864.18
4.97%	PACIFIC BIOSCIENCES OF CALIF	PACB	\$28.00	13,993,759	\$391,825,252.00
4.80%	EXACT SCIENCES CORP	EXAS	\$93.18	4,057,281	\$378,057,443.58
4.38%	VERTEX PHARMACEUTICALS INC	VRTX	\$195.85	1,759,703	\$344,637,832.55
4.37%	IONIS PHARMACEUTICALS INC	IONS	\$39.26	8,759,235	\$343,887,566.10
3.91%	REGENERON PHARMACEUTICALS	REGN	\$663.27	464,342	\$307,984,118.34
3.79%	FATE THERAPEUTICS INC	FATE	\$67.01	4,454,198	\$298,475,807.98
3.27%	CAREDX INC	CDNA	\$73.50	3,508,067	\$257,842,924.50
2.96%	TWIST BIOSCIENCE CORP	TWST	\$100.49	2,316,344	\$232,769,408.56
2.94%	TAKEDA PHARMACEUTIC-SP ADR	TAK UN	\$16.68	13,887,427	\$231,642,282.36

表 2 ARKG の構成銘柄トップ 10 (出典 : ARK Invest 社 HP<sup>10</sup>)

## 5. Teladoc Health Inc 社について

Teladoc Health Inc 社<sup>11</sup>は、2002 年にテキサスで創業され、売上高約 11 億ドル（2020 年度）、従業員は約 4,400 人の企業です（現在の本社はニューヨーク州）。ビジネスモデルとしては米国における遠隔医療プラットフォーム企業であり、インターネットやスマホを利用したオンライン診療業界の最大手です。これまで、Livongo Health など、多くの M&A を行い、規模を拡大してきました<sup>12</sup>。従来の対面診療よりも割安でサービスを受けられるため、医療費が高額であるアメリカで有料会員をのばしてきています<sup>13</sup>。また、"2021 TIME 100 Most Influential Companies"にも選出されています<sup>14</sup>。

## 6. Teladoc Health Inc 社の特許出願の概観

件数の確認だけでは、特許をどの程度ビジネスに効かせているのかは分かりませんが、今回は Teladoc Health Inc 社の特許出願を概観することを目的に件数を中心にみてみたいと思います。以下の図 1～4 はすべて、データベース INNOGRAPHY を用いて Teladoc Health Inc 名義で検索した結果です。特許の件数は以下の通り、生死含めて 293 件、その内 Active（権利存続中・係属中）のものが 154 件でした。

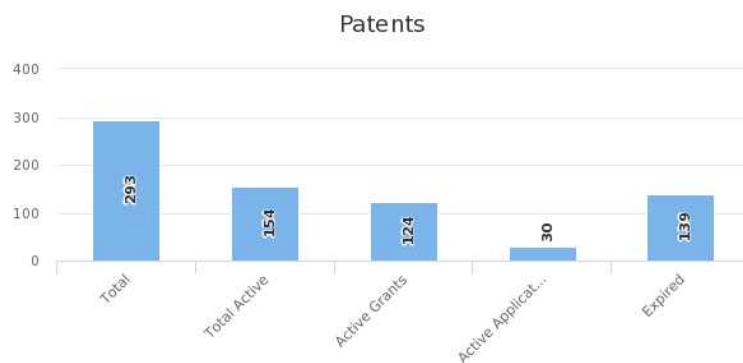


図 1 特許件数（出典：Innography）

技術内容としては、以下の通り、Control station 26 件、Telepresence が 25 件、Remote station と Robot system が 24 件、Mobile robot が 20 件と続いています。

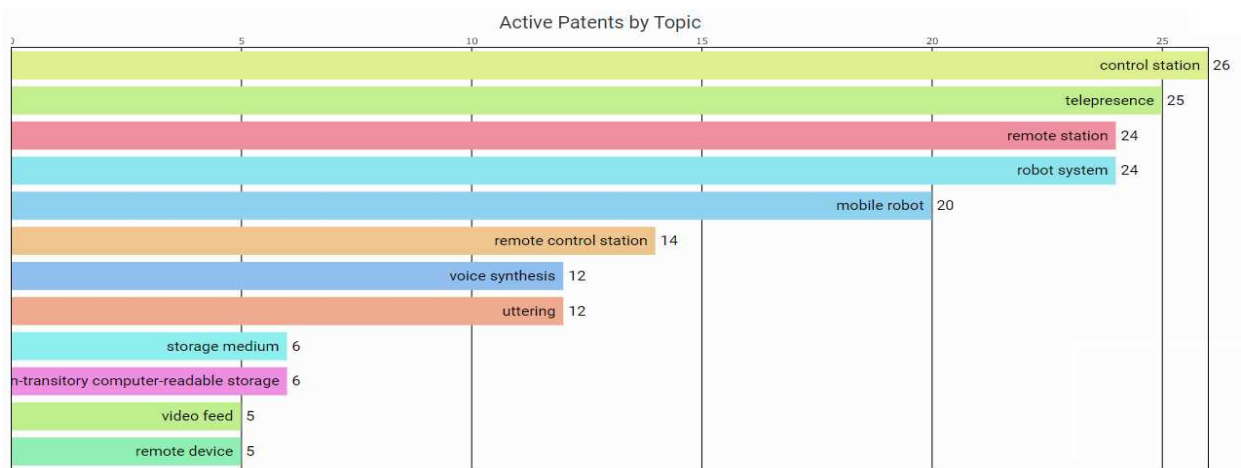


図 2 分野別件数（出典：Innography）

Teladoc Health Inc 社の出願の他社被引用ランキングは以下の通りです。（他社被引用ランキングは、ライバルあるいはパートナーとなる企業を探る場合の参考情報となることがあります。）以下データからは、Johnson & Johnson が非常に多く引用していることが分かります。

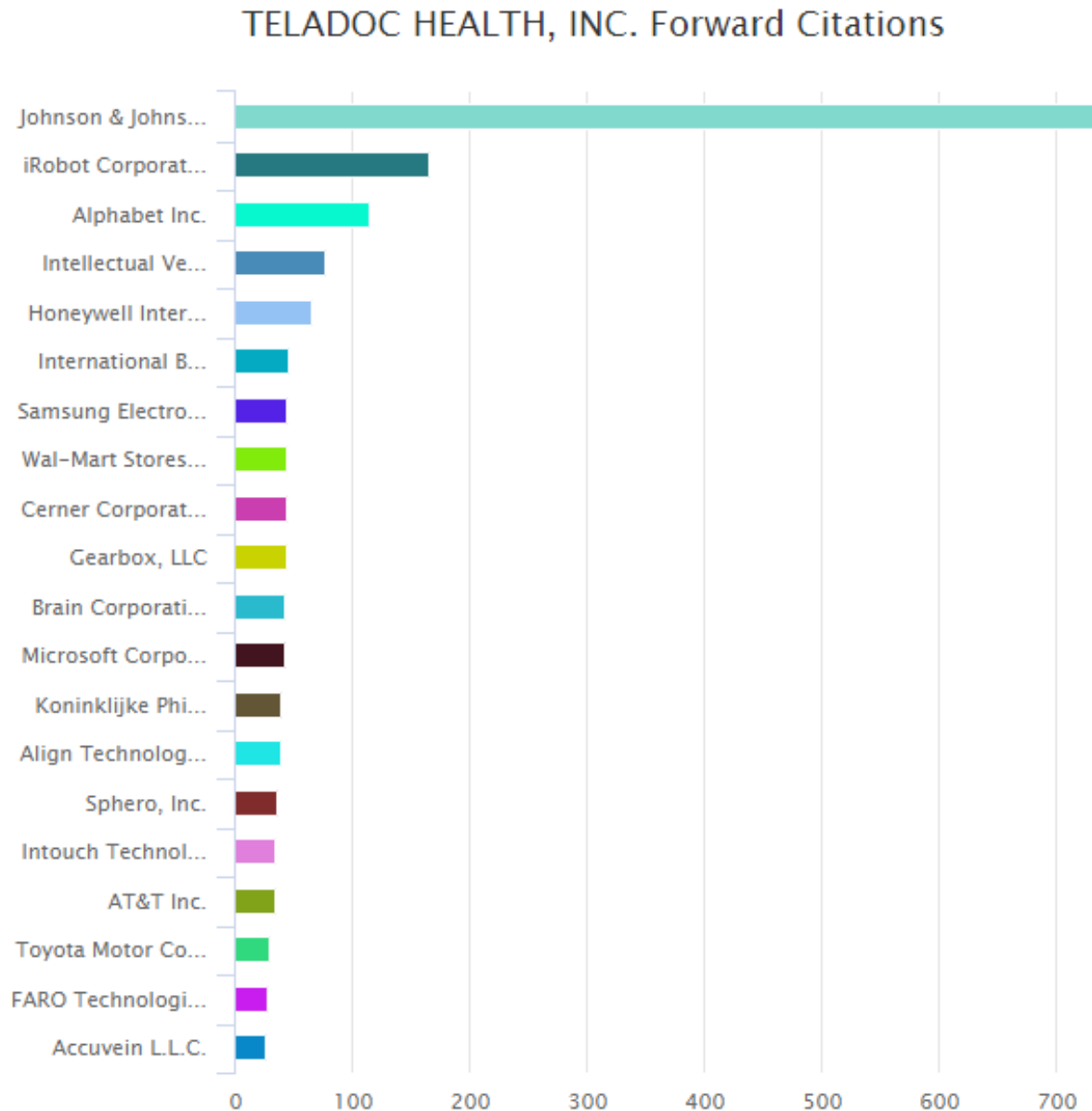


図 3 他社被引用ランキング（出典：Innography）

次に、あくまでもデータベース INNOGRAPHY を用いた推測値ですが、過去 10 年間の IP コスト（出願費用＋維持費用）は、以下の通りです。10 年間の累積で 260 万ドル（約 2 億 9 千万円）、1 件当たり約 1.78 万ドル（約 2 百万円）となっています。

## TELADOC HEALTH, INC.



図 4 Teladoc Health Inc 社 Portfolio (出典 : Innography)

## 7. 最後に

今回は、破壊的イノベーション企業への集中投資と圧倒的な実績で知られる 米 ARK Invest 社の投資戦略、およびその投資先企業の中から 1 社 (Teladoc Health Inc 社) の特許を簡単にご紹介しました。少しでもご参考になることがあれば幸いです。また機会があれば他の投資先企業等についても取り上げたいと思います。なお、本記事は情報提供を目的としており、特定商品の売買の推奨等を目的としたものではありません。

NGB 株式会社 IP 総研 皆信隆

2021 年 8 月 23 日

<sup>1</sup> 第 28 回 産業構造審議会総会 資料 2 経済産業政策の新機軸 経済産業省

[https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sokai/pdf/028\\_02\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sokai/pdf/028_02_00.pdf)

<sup>2</sup> ムーンショット型研究開発制度 内閣府

<https://www8.cao.go.jp/cstp/moonshot/index.html>

<sup>3</sup> ARK Investment Management LLC

<https://ark-invest.com/>

<sup>4</sup> ETF.com Best Performing ETFs 4Q 2020

<https://www.etf.com/sections/features-and-news/best-performing-etfs-4q-2020?ts=1623079463>

- 
- <sup>5</sup> ETF.com Best-Performing ETFs Of 2020 (ex. leveraged/inverse)  
<https://www.etf.com/sections/features-and-news/best-performing-etfs-4q-2020?ts=1623079463>
  - <sup>6</sup> ARK Disruptive Innovation  
<https://ark-invest.com/strategy/ark-disruptive-innovation/>
  - <sup>7</sup> 日興アセットマネジメント株式会社  
<https://www.nikkoam.com/sp/ark>
  - <sup>8</sup> ETFs focused on disruptive innovation  
<https://ark-funds.com/>
  - <sup>9</sup> ARK ARKG Genomic Revolution ETF  
<https://ark-funds.com/arkg>
  - <sup>10</sup> ARK Genomic Revolution ETF  
<https://ark-funds.com/arkg#holdings>
  - <sup>11</sup> Teladoc Health、10-K Report  
<https://www.teladochealth.com/>  
<https://www.sec.gov/ix?doc=/Archives/edgar/data/1477449/000155837021002118/tdoc-20201231x10k.htm>
  - <sup>12</sup> 米遠隔医療のテラドック、同業を2兆円で買収（日本経済新聞）  
<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO62348090W0A800C2000000/>
  - <sup>13</sup> Teladoc Health (Wikipedia)  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Teladoc\\_Health](https://en.wikipedia.org/wiki/Teladoc_Health)
  - <sup>14</sup> 2021 TIME 100 MOST INFLUENTIAL COMPANIES  
<https://time.com/collection/time100-companies/5953630/teladoc-health/>

※上記 URL は、いずれも 2021 年 8 月 23 日時点でアクセスしたのになります。