

茨城県内の大学・研究機関発ベンチャーと既存上場企業の比較 —つくば地区の大学・研究機関発ベンチャー企業の上場事例を中心として—

木村行雄

筑波総研株式会社 客員研究員
(国立研究開発法人産業技術総合研究所)

目次

第1章 はじめに	2
第2章 上場企業の意義と証券市場の改革	2
第3章 つくば地区の大学・研究機関発ベンチャー企業	4
第4章 茨城県に本社を置く上場企業	10
第5章 おわりに	12

第1章 はじめに

本稿では、まず上場企業の定義や意義を示し、今年4月に市場再編が予定されている東京証券取引所の改定内容について述べる。

次につくば地区に所在する大学・研究機関に支援・育成されたベンチャー（以下、つくば地区の大学・研究機関発ベンチャー）企業のうち上場した4社と、茨城県に本社が所在する上場企業13社が2021年に発表した各種データを比較し、起業から始まったベンチャー企業と、多年にわたって事業を継続してきた企業との間における成長の度合いや株主構成等の違いを確認する。

具体的には、以下のとおりである。

- ①日本取引所グループの資料等から上場企業の意義を示す。また、今年4月に行われる東京証券取引所の市場再編を簡潔に説明する。
- ②今回取り上げるつくば地区の大学・研究機関発上場ベンチャー企業4社の概要と直近のデータ（社員数や平均年収、年間売上高、時価総額等）、経営者情報（学歴、職歴等）、資本に関連する取組（業務提携や出資等）を示した後、大株主の状況（現在の上位10先）を明らかにする。
- ③比較対象として取り上げる茨城県に本社が所在する上場企業13社の概要と直近のデータを示す。
- ④最後に②の4社と③の13社について比較し、今後について述べる。

筆者は、2021年3月発行の本誌「調査情報No.50」において、日本全国の大学発ベンチャー企業の上場事例62件に関して、比較検討を行っている。その中で、情報・通信やサービス業の上場事例（東京大学発ベンチャー企業の㈱ミクシィ、慶應義塾大学発ベンチャー企業のKLab㈱等）が有力企業として存在していることを述べた。

今回はつくば地区の大学・研究機関発ベンチャー企業と茨城県に本社を置いて活動する既存上場企業を比較検討することで、ベンチャー企業発展の今後に向けた戦略等を考えてみたい。

また、本稿の内容から、多くの企業経営者や大学・研究機関等で産学連携に関わる方や投資に関わる方々に対しても、今後の取り組みに対する示唆を与えたい。

第2章 上場企業の意義と証券市場の改革

これまで筆者は、21世紀に入り、大学・研究機関発ベンチャー企業の起業が盛んに行われていることを紹介してきた。毎回必ず「成功とは何か」が問われるが、筆者は、「国内外の株式市場に上場すること」が一つの答えであると考えている。

企業が「外部から資金を募る」必要が生じた場合、証券を発行し、他の企業や個人投資家から資金を集めるが、投資家からの借金であり返済しなければならない「債券」に対し、返済の必要がなく、企業が自由に使える資金となるのが「株式」で、株式を発行できる企業が株式会社である。

株式には「上場株式」と「非上場株式」があり、非上場株式は、証券取引所で取引できない未公開の株式である。取引市場や相場がないため、個人投資家や外国人投資家等に売買されることはほとんどない。

これに対し、上場株式は投資家が「安全」に売買できるように、企業には事業の継続性や経営の透明性等が求められ、特別な審査を経て公の市場に上場される。

上場株式を発行している会社は「上場企業」と呼ばれる。また、上場された株式は、証券会社に口座を開くことで、誰でも投資家として自由に売買できるようになる。

公に上場する場である日本の証券取引所は、2013年に東京証券取引所グループと大阪証券取引所が経営統合して「日本取引所グループ」が発足した。現物市場の東京証券取引所やデリバティブ市場の大阪取引所等を運営している。

では、上場の意義とは何か。日本証券取引所グループのHPには以下の3つが述べられている。

A. 資金調達の円滑化・多様化

上場会社は、取引所市場における株式の流動性を背景に、発行市場において、公募による時価発行増資、新株予約権・新株予約権付社債の発行等、直接金融の道が開かれ、資金調達能力が増大する。

成長のための資金調達の円滑化・多様化を図ることができる。

B. 企業の知名度の向上

上場会社となることによって、株式市況欄をはじめとする新聞報道等の機会が増える。

企業の知名度が向上するとともに、優秀な人材を確保できる。

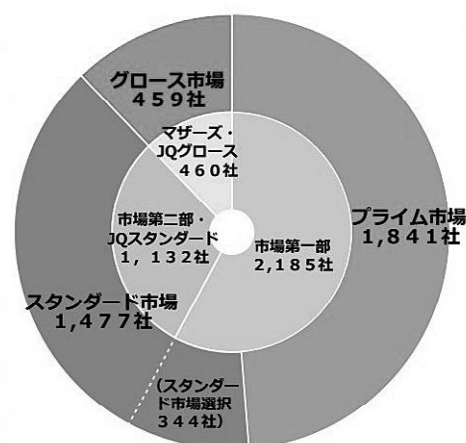
C. 社内管理体制の充実と従業員の士気の向上

企業情報の開示を行うこととなり、投資者をはじめとした第三者のチェックを受ける。

組織的な企業運営がなされ、会社の内部管理体制の充実が図られる。

以上のようなことから、上場企業となることは、役員・従業員のモチベーションの向上にもつながる。

現在、東京証券取引所は、今年4月に市場再編を控えており、新市場区分における企業を次のように整理している。



上場会社数：3,777社
(1月11日時点)

図表1 新市場区分の選択結果
(内円：現市場区分、外円：新市場区分)
出所：株式会社東京証券取引所

a. プライム市場を選択した会社 (1,841社)

CGコード¹改訂を踏まえた一段高いガバナンス(取締役会・英文開示等)への取組、流動性の一層の向上のための売出し、事業ポートフォリオの積極的な見直し、親子上場の解消等積極的な動きを行う。

上場維持基準に適合していない296社は、基準適合に向けた計画を開示し、成長戦略の実施による企業価値向上、政策保有株縮減や自社株消却等による流動性改善に取り組む。

b. スタンダード市場を選択した会社 (1,477社)

市場第一部上場会社のうち344社が、自社の事業環境や経営戦略等を踏まえ、企業価値向上に向けて自社に最適な市場区分として選択。JASDAQスタンダード上場会社は、新たにコーポレートガバナンス・コード全原則への対応に取り組む。

c. グロース市場を選択した会社 (459社)

新たに「事業計画及び成長可能性に関する事項」を開示し、今後の成長に向けた施策に取り組む。

今回の再編は、これまで各コンセプトが不明確で分かりにくかった市場区分(市場第一部、市場第二部、マザーズ、JASDAQ(スタンダード・グロース))の整理や企業の質の低下を招きやすい状態(新規上場基準よりも上場廃止基準が大幅に低い等)の解消が目的である。そのため、再編後はそれぞれの新市場において、各社一層の健全性や活発化を目指した取り組みが求められるであろう。

第3章 つくば地区の大学・研究機関発ベンチャー企業

本稿では第1章で述べたとおり、茨城県に関連する事例で、これまで筆者が多く取り上げてきたつくば地区の大学・研究機関発上場ベンチャー企業4社を取り上げる。

1. 大学・研究機関発上場ベンチャー企業の概要

まずは、つくば地区の大学・研究機関発ベンチャー企業4社の概要を設立年月日順に図表2にまとめた。

(1) 株式会社オキサイド

(株)オキサイド（以下、オキサイド）は国立研究開発法人物質材料研究機構（通称：NIMS）発のベンチャー企業としてNIMSのHPで紹介されている。2000年10月18日に設立され、2021年4月5日に東証マザーズに上場した。

業種分類は電気機器で、単結晶、レーザー等光製品



写真：国立研究開発法人物質材料研究機構（筆者撮影）
（茨城県つくば市）

のニッチ分野を扱い、事業としては半導体検査装置、がん診断PET装置向けが中心である。

社名	(株)オキサイド	キッズウェル・バイオ(株)	(株)ライトアップ	CYBERDYNE(株)
関連大学・研究開発法人	物質材料研究機構	産業技術総合研究所、北海道大学	筑波大学	筑波大学
設立年月日	2000年10月18日	2001年3月1日	2003年9月1日	2004年6月24日
上場年月日	2021年4月5日	2012年11月30日	2018年6月22日	2014年3月26日
3月までの上場市場	東証マザーズ	東証マザーズ	東証マザーズ	東証マザーズ
今年4月以降の市場選択	東証グロース	東証グロース	東証グロース	東証グロース
業種分類	電気機器	医薬品	サービス業	精密機器
特色	単結晶、レーザー等光製品のニッチ分野を扱う。半導体検査装置、がん診断PET装置向けが主力	創業ベンチャーでバイオ後続品、バイオ新薬、再生医療を展開。小児向け疾患に注力	中小企業向け助成金診断システムや労務コンサル、ITツール展開。Webコンテンツ制作も	ロボットスーツ「HAL」開発のベンチャー。レンタルによる医療・福祉サービス主体
連結事業	光計測・新領域15、半導体48、ヘルスケア37【輸出】73（2021.2）	バイオ後続品95、新規バイオ5（2021.3）	クラウドソリューション83、コンテンツ17（2021.3）	ロボット関連100【海外】17（2021.3）
本社所在地	山梨県北杜市武川町牧原	東京都中央区新川	東京都渋谷区渋谷	茨城県つくば市学園南
代表者名	古川 保典	谷 匡治	白石 崇	山海 嘉之
従業員数（単独）	156人	39人	109人	81人（連結）96人
社員平均年齢	40.1歳	46.5歳	32.6歳	43.5歳
社員平均年収	4,470千円	6,560千円	4,510千円	6,070千円
2021年決算時売上（連結）	35.79億円	9.96億円	21.34億円	18.75億円
2021年決算時当期利益（連結）	3.1億円	△10.01億円	4.31億円	△0.59億円
時価総額（2022年1月7日現在）	306.28億円	142.09億円	152.52億円	463.19億円

図表2：つくば地区の大学・研究機関発ベンチャー上場企業
出所：各社有価証券報告書、Yahoo ファイナンス等

(2) キッズウェル・バイオ株式会社

キッズウェル・バイオ(株) (以下、キッズウェル・バイオ)は、国立研究開発法人産業技術総合研究所(以下、産総研)の支援を受けた北海道大学発のベンチャー企業である。2001年3月1日に設立され、2012年11月30日に東証マザーズに上場した。

業種分類は医薬品で、創薬ベンチャーとしてバイオ後続品(バイオシミラーとも呼ばれる²⁾、バイオ新薬、再生医療の事業を展開してきた。バイオ後続品が事業の中心であったが、最近では小児向け疾患に注力しており、2021年、社名をジーンテクノサイエンスから現在のキッズウェル・バイオに変更した。



写真：キッズウェル・バイオ本社が入るビル(筆者撮影)
(金山ビル・東京都中央区)

(3) 株式会社ライトアップ

(株)ライトアップ(以下、ライトアップ)は筑波大学発のベンチャー企業である。2003年9月1日に設立され、2018年6月22日に東証マザーズに上場した。

業種分類はサービス業で、中小企業向け助成金診断システムや労務コンサル、ITツール展開、Webコンテンツ制作等中小企業のコンサル業務を中心とした事業を展開し、主にクラウドソリューションやコンテンツ制作等を行っている。



写真：ライトアップ本社が入るビル(筆者撮影)
(クロスタワービル・東京都渋谷区)

(4) CYBERDYNE 株式会社

CYBERDYNE(株)(以下、サイバーダイン)は筑波大学発のベンチャー企業である。2004年6月24日に設立され、2014年3月26日に東証マザーズに上場した。

業種分類は精密機器で、ロボットスーツ「HAL」の開発等を行い、それらをレンタルする等の医療・福祉サービスを事業の主体とした企業である。海外への進出も積極的に行っている。



写真：サイバーダイン本社(筆者撮影)
(茨城県つくば市)

2. 経営者情報

次に各社の経営者を見ていくこととする。

次ページの図表3では、4社の経営者情報として、直近決算期における代表者の氏名、生年月日、持株比率%、創業経営者か否か、出身大学、これまでの経歴について示した。

(1) オキサイド

経営者は古川保典氏、1959年生まれ。

古川氏は筑波大学大学院理工学研究科修士課程修了後、日立金属(株)に入社した。1992年にスタンフォード大学の応用物理研究所の客員研究員となり、1996年に独立行政法人物質・材料研究機構(現NIMS)へと移籍。その後ベンチャー休暇等を取得後、同社を設立した。

古川氏は創業者であり、現在も経営者として活動を続けている。

(2) キッズウェル・バイオ

現在の経営者は谷匡治氏、1974年生まれ。

谷氏は東京大学大学院農学生命科学研究科修士課程修了後、サントリー(株)、武田薬品(株)の他、ベンチャー支援企業等を経て、2014年に同社に入社した。2017年に代表取締役役に就任。谷氏は創業に関わっていない。

社名	オキサイド	キッズウェル・バイオ	ライトアップ	サイバーダイン
代表取締役	古川 保典	谷 匡治	白石 崇	山海 嘉之
生年月日	1959年9月12日生	1974年5月22日生	1973年12月30日生	1958年6月24日生
持ち株比率%	7.68	0.01	46.62	37.53 (議決権は85.3)
創業に関わっているか	◎ 創業時、代表取締役	× 関わっていない	◎ 創業時、代表取締役	○ 創業時、取締役
出身大学等	筑波大学大学院	東京大学大学院	筑波大学大学院	筑波大学大学院
これまでの経歴	<ul style="list-style-type: none"> 1983年4月 日立金属(株)入社 1992年6月 スタンフォード大学 応用物理研究所 客員研究員 1996年4月 独立行政法人物質・材料研究機構 (現 国立研究開発法人物質・材料研究機構) 入所 1998年4月 九州大学理工学研究院 助教授 (併任) 2000年10月 同社設立、代表取締役社長 (CEO) (現任) 	<ul style="list-style-type: none"> 2000年4月 サントリー(株)入社 2006年1月 武田薬品工業(株)入社 2013年4月 (株)ウイズ・パートナーズ入社 ダイレクター 2014年7月 (株)レグイミュン入社 事業開発部長 2014年10月 同社入社 執行役員事業開発担当部長 2015年5月 同社執行役員 CFO 兼 事業開発担当部長 2015年6月 同社取締役 CFO 兼 執行役員事業開発担当部長 2016年7月 同社取締役 CFO 兼 執行役員経営企画室及び管理部総括 事業開発部長 2017年4月 同社代表取締役社長 (現任) 	<ul style="list-style-type: none"> 1997年4月 日本電信電話(株)入社 2000年4月 (株)ふららネットワークス (現 (株)NTT ぷらら) 出向 2001年4月 (株)サイバーエージェント入社 2002年4月 (有)ライトアップ (現 同社) 設立、代表取締役 就任 (現任) 	<ul style="list-style-type: none"> 1987年3月 工学博士 (筑波大学) 2003年7月 筑波大学機能工学系教授 2004年4月 筑波大学システム情報系教授 (現任) 2004年6月 同社設立取締役 2006年2月 同社代表取締役社長 (現任) 2017年10月 筑波大学サイバニクス研究センター研究統括 (現任) 2020年6月 筑波大学未来社会工学開発研究センター長 (現任)

図表3：つくば地区の大学・研究機関発ベンチャー上場企業
出所：各社有価証券報告書、Yahoo ファイナンス等

(3) ライトアップ

経営者は白石崇氏、1973年生まれ。

白石氏は筑波大学第二学群人間学類を卒業後、日本電信電話(株) (NTT)、(株)サイバーエージェント等を経て、2002年にライトアップを設立した。

筑波大学基金のHPには、2005年3月 筑波大学大学院修士課程教育研究科修了とも紹介があり、社会人として修士課程を修了したと考えられる。

白石氏は創業者であり、現在も経営者として活動を続けている。

(4) サイバーダイン

経営者は山海嘉之氏、1958年生まれ。

山海氏は筑波大学大学院工学研究科 (システム制御

工学分野) 博士課程を修了後、講師として大学に採用され、2003年に機能工学系教授、2004年4月にシステム情報系教授となった。同年6月に同社を設立、取締役に就任した。

通常、国立大学の教員は兼業を行わないが、筑波大学の教員はベンチャー企業の経営者と兼務している事例が多く、筑波大学は非常に珍しい国立大学である。

山海氏は、その後2006年に代表取締役に就任し、2014年の東京証券取引所マザーズ市場上場時にも代表取締役として留り、わが国における「国立大学法人教授で上場企業経営者」の唯一の事例である。

3. 資本に関連する取り組み

次に有価証券報告書やホームページに記載されている沿革、新聞記事等から事業の買収・連携・業務提携・子会社・出資等、事業内容や資本に関連する動きをまとめた。各企業で方向性が異なるため、以下では代表的なトピックスだけを整理して各社ごとに示す。

(1) オキサイド

オキサイドのこれまでの展開を見ると、多くの国内外の製造業企業と資本業務提携や事業買収が行われていることが分かる。

当初は単結晶技術を基に事業を立ち上げたが、レーザ事業等関連分野の事業買収等を行った結果、現在は半導体検査装置、がん診断 PET 装置向けが主力事業として育っている。

事業関連

実施年月	トピックス
2005年12月	三菱電線工業株より光デバイス事業買収
2010年 9月	株マグネスケールよりレーザ事業買収
2015年 3月	日立化成株（現 昭和電工マテリアルズ株）よりシンチレータ単結晶事業買収
2018年 8月	米国 Lumeras LLC から真空紫外レーザ事業買収

資本業務提携

実施年月	トピックス
2003年 9月	東芝セラミックス株（現 クアーズテック株）と資本業務提携
2006年 6月	株ニコンと資本業務提携
2006年 8月	米国 KLA-Tencor Corporation（現 KLA Corporation）と資本業務提携
2007年10月	エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株と資本業務提携
2008年12月	レーザーテック株と資本提携
2016年 8月	株日立ハイテクノロジーズ（現 株日立ハイテック）と資本業務提携
2019年 6月	デンマーク NKT Photonics A/S とフェムト秒レーザの開発・製造で業務提携
2020年 2月	LASEA S.A. とレーザ微細加工機の販売で業務提携

(2) キッズウェル・バイオ

キッズウェル・バイオのこれまでの展開を見ると、ノーリツ鋼機株との資本業務提携や同社株式に対する公開買付等があり、ノーリツ鋼機株の子会社であった時期があることが分かる。

その他では、産総研北海道センターや株三和化学研究所等との共同研究、科研製薬株や富士製薬工業株、東亜製薬株等とのライセンス契約等があった。

事業関連

実施年月	トピックス
2002年 6月	産業技術総合研究所北海道センター内に研究所を新設し、バイオ新薬の研究開発を強化するとともに、バイオ後続品事業への参入について検討を開始
2007年 6月	バイオ新薬事業において、科研製薬株に抗 α 9 インテグリン抗体をライセンスアウト
2007年10月	バイオ後続品事業において、富士製薬工業株とフィルグラスチムバイオシミラーの共同開発契約を締結
2012年11月	富士製薬工業株との共同開発品であるフィルグラスチムバイオ後続品について、富士製薬工業株及び持田製薬株が国内での製造販売商品を取得
2014年 1月	バイオ後続品事業において、三和化学研究所とダルベポエチンアルファの共同開発契約を締結
2021年 9月	ナノキャリアと乳歯髄幹細胞（SHED）を基盤とした強化型細胞医薬「デザイナ細胞」の開発に向けた共同研究契約を締結

資本業務提携・子会社

実施年月	トピックス
2016年 3月	NK リレーションズ株及び(同)Launchpad12(いずれもノーリツ鋼機株の関係会社で、現在はノーリツ鋼機株に吸収合併され消滅)と資本業務提携契約を締結
2016年 6月	ノーリツ鋼機バイオホールディングス(同)((同)Launchpad12から商号変更した会社)による同社株式に対する公開買付けの結果、ノーリツ鋼機バイオホールディングス(同)の議決権所有割合が50%超となり、同社の親会社となる
2019年 4月	株式交換により株セルテクノロジーを同社の完全子会社化。当該株式交換に伴う新株発行により、ノーリツ鋼機バイオホールディングス(同)及びノーリツ鋼機株は議決権所有割合が40%未満となり、同社の親会社でなくなる
2020年 2月	ノーリツ鋼機株からの株式譲受により株日本再生医療を完全子会社化
2020年11月	株セルテクノロジーの全株式譲渡により、同社を連結の範囲から除外

(3) ライトアップ

ライトアップのこれまでの展開を見ると、設立後間もなくは、各事業に関する子会社が設立されていることが分かる。

その後、事業が軌道にのり事業モデルが確立されると、子会社を吸収・解散。増資等も行い、各種サービスの提供を中心とした業務展開となっている。

事業関連

実施年月	トピックス
2002年11月	クリエイター登録サイト「クリエイターズ・ジャーニー」のサービスを開始
2010年 4月	共同開発仕入サービス「WriteUp! Group & Partners（後に JD ネットと改称）」の提供開始
2014年 4月	中小企業向け経営支援サービス「J マッチ（後に J エンジンへ統合）」提供開始

子会社

実施年月	トピックス
2003年10月	(有)ライトアップクリエイイト設立
2005年 2月	(株)ビーメディアを設立
2005年 9月	(有)ライトアップクリエイイトを吸収合併
2006年 2月	(株)ビーメディアを解散

(4) サイバーダイン

サイバーダインのこれまでの展開を見ると、多くの取組が行われていることが分かる。

筆者は2018年3月発行の本誌「調査情報 No47」の「産総研技術移転ベンチャー・筑波大発ベンチャーに関する最近の状況からの考察―起業・活動状況、研究者の兼業、資金調達及び CYBERDYNE の活動について―」において、同社の2016～2017年の活動をまとめている。今回は、その後の主な事例を日本経済新聞の記事から抜粋して示す。

2018年6月11日付同紙の電子版によれば、当時、同社は約308億円の手元資金があったとされ、それを元手とした連携や出資、買収等が頻繁に行われている。

事業関連

実施年月	トピックス
2018年4月	三井不動産(株)はグループで運営する商業施設「ダイバーシティ東京プラザ」にサイバーダイン開発の清掃ロボットを導入。
2018年9月	意思伝達を支援する小型装置「Cyin (サイン)」発売を発表。
2019年7月	名古屋にロボケアセンターをオープン。子会社による初の直営店。他の都市は子会社と地元の組織が連携。18年は堺市と浦安市、19年は倉敷市と仙台市(5月)、広島市、北九州市、東京・新宿と札幌市(9月)、神戸市(10月)に新設。
2019年8月	介護者と要介護者の双方が使用可能な装着型ロボット「HAL 腰タイプ介護・自立支援用」を販売
2020年3月	羽田空港に消毒機能を追加した清掃ロボット「MB-CL02」を導入すると発表。
2020年5月	鉄道機器大手の日本信号(株)と駅構内等で使える車椅子大の自動走行する清掃ロボットを月内に商用化。
2021年9月	英国南部・ハンプシャー州から介護支援ロボ導入の大型案件を受注。受注額は5億円。5年間で127台を納入予定。

連携・提携

実施年月	トピックス
2019年3月	筑波銀行とスタートアップ支援で包括連携協定を結び、社会問題の解決や新産業の創出による地域発展を目指す。協定の一環として、物質・材料研究機構(NIMS)発のスタートアップ、マテリアルイノベーションつくば(茨城県つくば市)に出資や事業支援を行う。
2019年10月	台湾の大手医療機器専門商社、CHCヘルスケアグループと提携を発表。11月から同グループの総合病院で「HAL」4台の運用を開始。
2021年8月	脊髄損傷者専門ジム最大手のジェイ・ワークアウト(東京・江東)と提携。オンラインによる自宅での機能回復訓練サービス等を提供。

資本業務提携・子会社・出資

実施年月	トピックス
2018年7月	技術系ベンチャー企業を支援するファンドを設立した。同社と大和ハウス工業(株)、損害保険ジャパン日本興亜(株)、大同生命保険(株)、(株)みずほ銀行、みずほキャピタル(株)が出資し、設立時の出資総額は92億円。医療・ヘルスケアやロボティクス、人工知能(AI)等に関連したベンチャーに投資。
2019年9月	神戸大学発ベンチャー企業の(株)Integral Geometry Scienceと業務・資本提携。
2020年4月	MOVETE(株)を設立。一般・スポーツ分野におけるロボケア事業の拡充に向け、3社共同出資(業務提携関係の(一社)IWA JAPANとI&H(株)(阪神調剤グループ)と共同)。
2020年5月	人工知能(AI)を活用した医療画像の診断支援技術を手がける東京大学発ベンチャー企業、エルビクセル(株)に追加出資。筆頭株主になる(2018年10月、2020年5月に投資)。
2020年9月	静岡大学発ベンチャー企業の(株)ANSeeNは2021年に高解像度の画像を撮影できるX線センサーの量産を発表。サイバーダイン等が5億円出資、機器量産のノウハウでも支援。
2020年12月	大阪大学発ベンチャー企業で難治性疾患の治療薬を開発するクリングルファーマ(株)が、東証マザーズに上場(サイバーダインは同社株の4.6%を保有)。
2021年8月	スマートフォン用ヘルスケアアプリ開発の(株)C2を買収すると発表。(株)C2は熟睡をサポートするアプリ開発が主力。子会社化で(株)C2が持つ睡眠データを活用、ヘルスケア事業を強化(全額出資)。
2021年9月	心臓の神経を刺激する装置を開発するベンチャー企業アドリアカイク(株)と資本業務提携。第三者割当増資等5億5千万円の大半を引き受け。
2021年11月	米カリフォルニア州でリハビリ施設を運営するRISE Physical Therapy, Inc. (以下、ライズ社)を買収すると発表。医療サービス事業に進出。米国市場開拓。ライズ社は外来リハビリ施設を展開(2021年12月期の売上高約500万ドル(約5億5千万円))。米子会社が、ライズ社の発行済株式の80%を保有する新会社(サンディエゴ市)を11月中に設立予定。

4. 大株主の状況

次に、各社の大株主とその株式比率を示すことで、投資側の経営に対する影響を見ていきたい。

図表4は今回取り上げた4社の大株主である。

(1) オキサイド

創業経営者の古川氏が筆頭株主であるが、発行済株式の総数に対する所有比率（持株比率）はあまり高くない。

また、これまで行ってきた事業の提携先等（エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー(株)、(株)日立ハイテク、(株)ニコン、レーザーテック(株)）が資本に参加している。

そのほか、同社の本社が所在する山梨県を中心に営業を展開している(株)山梨中央銀行のコンサル子会社も

資本に参加していることが分かる。

(2) キッズウェル・バイオ

ノーリツ鋼機(株)が筆頭株主であるが持株比率は過半数に至っていない。

また、以前、(株)セルテクノロジーを子会社にした際に、株式交換を行った関係で個人株主が入っている。すでに(株)セルテクノロジーは売却済であるため、同社との間に資本関係は存在しないが、個人株主はそのまま同社の大株主としてとどまっている。

そのほか、共同研究の取組をしているナノキャリア(株)も資本参加し、サポートをしている。

オキサイド		キッズウェル・バイオ		ライトアップ		サイバーダイン	
氏名または名称	所有株式数の割合 (%)	氏名または名称	所有株式数の割合 (%)	氏名または名称	所有株式数の割合 (%)	氏名または名称	所有株式数の割合 (%)
古川 保典	13.72	ノーリツ鋼機(株)	31.97	白石 崇	46.62	山海 嘉之	37.53
エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー(株)	8.86	大友 宏一	5.69	(株)SBI証券	3.63	大和ハウス工業(株)	13.94
(株)日立ハイテク	7.4	ナノキャリア(株)	3.38	日本マスタートラスト信託銀行(株) (信託口)	3.21	RBC IST 15 PACT ACCOUNT-CLINENT ACCOUNT (常務代理人 シティバンク、エヌ・エイ東京支店)	3.14
NTT ファイナンス(株)	6.61	(株)日本カストディ銀行 (証券投資信託口)	2.82	GOLDMAN SACHS INTERNATIONAL (常務代理人 ゴールドマン・サックス証券(株))	2.93	GCAS BANA LONDON US CLINENT (常務代理人 BofA 証券(株))	1.73
KLA-TENCOR (SINGAPORE) PTE,LTD	5.42	野村信託銀行(株) (信託口)	2.43	(株)チェンジ	2.22	THE BANK OF NEW YORK, NON-TREATY JASDEC ACCOUNT (常務代理人 (株)三菱UFJ銀行)	1.21
ティー・ハンズオン1号投資事業有限責任組合	5.29	JSR (株)	2.32	楽天証券(株)	1.91	野村信託銀行(株) (信託口)	1.02
KTVENTURE GROUPII,L.L.C.	3.32	(株)SBI証券	2.16	ライトアップ従業員持株会	1.64	日本マスタートラスト信託銀行(株) (信託口)	0.54
(株)ニコン	3.31	千寿製薬(株)	1.87	三田証券(株)	1.49	(株)SBI証券	0.53
レーザーテック(株)	3.31	小池 太郎	1.76	(株)日本カストディ銀行 (証券投資信託口)	1.19	BBH FOR GLOBAL X ROBOTICS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE ETF (常務代理人 (株)三菱UFJ銀行)	0.37
山梨中銀経営コンサルティング(株)	3.24	津田 謹誠	1.47	日本証券金融(株)	1.17	松井証券(株)	0.32

図表4：つくば地区の大学・研究機関発ベンチャー上場企業の直近決算期 所有株主順大株主の状況
出所：各社有価証券報告書

(3) ライトアップ

創業経営者の白石氏が過半数弱を押さえている。また、図表4に記載していないが、同社は2021年3月末時点で288,063株の自己株を保有しており、これらを合わせると発行済株式総数の過半数を超えると考えられる。なお、自己株には議決権はないが、敵対的買収を防ぐためには有効である。このほか、従業員持ち株会も1.64%保有している。

2.22%の株式を保有する(株)チェンジは、東証一部上場企業であり、2020年12月に資本業務提携を行っている。同社と(株)チェンジは、地方に集積する中小企業のDX・補助金・助成金領域のDX・DXプラットフォームの提供による地方創生の実現を一緒に目指している。

(4) サイバーダイン

同社の経営者である山海氏と創業当初から協力関係にある大和ハウス工業(株)との合算で、所有株式数の割合は過半数に達する。なお、山海氏の所有株式数の割合は過半数に満たないが、議決権は85.30%と非常に高い。これは普通株式の10倍の議決権がある種類株を発行し、経営者である山海氏が取得することで、個人・企業を問わず、できるだけ同社以外に議決権を与えないようにしていることを示している。なお、同社はこれに関し、詳しい理由を有価証券報告書で以下のように述べている。

普通株式の単元株式数は100株とし、B種類株式の単元株式数は10株としています。普通株式及びB種類株式について異なる単元株式数を定めているのは、当社の議決権を山海嘉之及び本財団法人に集中させることにより、当社グループの先進技術の平和的な目的での利用を確保し、人の殺傷や兵器利用を目的に利用されることを防止することにあります。

また、当社グループの将来ビジョンである、少子高齢化という社会が直面する課題を解決しつつ、人支援産業という新しい産業分野を開拓するためには、サイバニクス技術の研究開発と事業経営を一貫して推進する必要があります。山海嘉之は、このサイバニクス技術を創出し、現在もサイバニクス研究の中心的存在であり、更にその革新的な技術を社会に還元するための事業推進者でもあります。このため、当社グループの企業価値向上(株主共同利益)には、当面の間、山海嘉之が経営に安定して関与し続けることが必要であると考えており、これを実現可能とするため、本スキームを採用しています。

(5) 4社の状況

4社すべての大株主として、楽天証券(株)、(株)SBI証券等のネット証券会社、野村信託銀行(株)、(株)日本カストディ銀行、日本マスタートラスト信託銀行(株)等の信託銀行の「投資口」あるいは「証券投資口」(年金基金や投資信託、保険会社等の機関投資家が保有している株式のうち資産管理専門銀行による管理分)の名があることが分かる。

このように、現在、ベンチャー企業の上場株式は法人、個人を問わず、投資対象となっていることが分かる。

このほか、創業時、大学や研究機関が関わっている企業であっても、大学等との間に、特段の資本関係は見えないこともここで示された。

第4章 茨城県に本社を置く上場企業

次に茨城県に本社を置く上場企業13社について見ていく。なお、サイバーダインは茨城県に本社を置く上場企業であるが、前章でつくば地区の大学・研究機関発ベンチャー企業として取り上げているため除外した。

一方、(株)めぶきフィナンシャルグループについては、登記上の本店所在地が東京都中央区であるが、本社所在地を茨城県水戸市(水戸本社)と栃木県宇都宮市(宇都宮本社)としているため、今回の対象に加え、検討を行うこととする。

また、(株)筑波銀行はつくば市に本部ビルが所在するが、本店は現在も土浦市に所在しているため、土浦市の企業として記載する。

1.13 社の概要

次頁の図表5-1では、各社の直近決算期の有価証券報告書から、社名、設立年月日、上場年月日、代表者名、業種分類、本社所在地、主な事業内容を設立順に示した。

これらから、まず、第二次世界大戦以前に設立された企業がないことや、13社とも上場は1970年代以降に行われていることが分かり、比較的新しい企業群であることが読み取れる。

さらに、そのうち5社は小売業で、1970年代から1990年代に設立されている。

そのほかの企業については、金融2社を除き、全く異なる業種である。

本社の所在地については、水戸市が5社、つくば市が2社、土浦市が3社、それ以外は高萩市と筑西市、龍ヶ崎市であり、一部の地域に集中する等という統一性は見られない。

	社名	設立年月日	上場年月日	代表者名	業種分類	本社所在地	主な事業
1	日本アイ・エス・ケイ(株)	1948年 4月30日	1974年12月13日	曾根 栄二	その他製品	つくば市寺具	鋼製品28、デンタル31、書庫ロッカー34、OAフロア1、不動産賃貸4、他2 (24) (2020.12)
2	助川電気工業(株)	1949年 2月 3日	1991年 4月26日	小瀧 理	精密機器	高萩市上手綱	エネルギー関連37、産業システム関連60、他3 (2021.9)
3	(株)筑波銀行	1952年 9月15日	1974年 4月 1日	生田 雅彦	金融	土浦市中央	定期35、普通61、当座2、通知0、他1【資産】現・預け金13、有価証券18、貸出金67、他2
4	暁飯島工業(株)	1953年 9月16日	1994年 4月19日	植田 俊二	建設	水戸市千波町	建築設備50、リニューアル43、土木プラントビルケア5、他2 (2021.8)
5	(株)ケースホールディングス	1973年 9月29日	1988年 4月14日	平本 忠	小売	水戸市桜川	音響商品2、映像商品13、情報機器24、家庭電化商品38、季節商品17、他6 (2021.3)
6	(株)ジョイフル本田	1975年12月15日	2014年 4月18日	細谷 武俊	小売	土浦市富士崎	ホームセンター 100 (2021.6)
7	(株)JM ホールディングス	1978年 8月 8日	2016年 4月21日	境 正博	小売	土浦市卸町	スーパーマーケット97、他3 (2021.7)
8	(株)ライトオン	1980年 4月 1日	1995年 5月26日	藤原 祐介	小売	つくば市小野崎	ボトムス34、カットソー・ニット35、シャツ・アウター 15、他16 (2021.8)
9	香陵住販(株)	1981年10月 5日	2018年 9月13日	薄井 宗明	不動産	水戸市南町	不動産流通70、不動産管理30 (2021.9)
10	ホリイフードサービス(株)	1993年 7月 1日	2007年 4月19日	藤田 明久	小売	水戸市城南	飲食100 (2021.3)
11	(株)めぶきフィナンシャルグループ	2008年 4月 1日	2013年12月19日	笹島 律夫	金融	水戸市南町(水戸本社)	【資金】定期24、普通67、当座3、通知0、他6【資産】現・預け金28、有価証券19、貸出金52、他1
12	日本電解(株)	2016年 6月17日	2021年 6月25日	中島 英雅	非鉄金属	筑西市下江連	車載電池用銅箔64、回路基板用銅箔36【海外】22 (2021.3)
13	AI メカテック(株)	2016年 7月 1日	2021年 6月25日	阿部 猪佐雄	機械	龍ヶ崎市向陽台	IJP ソリューション15、半導体関連23、LCD62【海外】97 (2021.6)

図表5-1：茨城県に本社を置く上場企業13社の概要
(社名・設立年月日・上場年月日・代表者名・業種分類・本社所在地・主な事業内容)
出所：有価証券報告書

2.13 社の上場市場および直近決算期の各種係数

次ページの図表5-2では、13社の社名、今年3月末までの上場市場、4月以降の新市場（各企業が選択した市場）、直近決算期の売上高と当期利益、2022年1月7日時点の時価総額、特記事項を示した。

これらを見ると、まず、東証一部とJASDAQ市場への上場が多く、マザーズ、東証二部が少ないことが分かる。

また、小売業は売上高が1,000億円を超える企業が多い。

このほか、時価総額が2,000億円を超える企業が2社ある一方で、50億円を下回る企業も4社ある等、13社の評価には大きな隔りがあることがわかる。

4月以降の新市場では、13社のうち6社がプライムへ、6社がスタンダードへ、1社がグロースへ移行する。

特筆すべき点としては、家電品等の小売業である(株)ケースホールディングスの売上高が7,900億円を超え、他社を圧倒していることである。

	社名	今年3月までの の上場市場	新市場の選択	直近決算期の 売上高(連結) (単位:百万円)	直近決算期の 当期利益(連結) (単位:百万円)	2022年1月7 日の時価総額 (単位:百万円)	特記事項
1	日本アイ・エス・ケイ(株)	JASDAQ スタンダード	東証 スタンダード	5,000	263	2,346	
2	助川電気工業(株)	JASDAQ スタンダード	東証 スタンダード	3,698	199	5,301	
3	株筑波銀行	東証一部	東証 プライム	35,791	1,760	15,520	
4	暁飯島工業(株)	JASDAQ スタンダード	東証 スタンダード	7,407	669	3,714	
5	株ケースホールディングス	東証一部	東証 プライム	792,542	38,734	245,700	
6	株ジョイフル本田	東証一部	東証 プライム	132,499	8,985	109,363	
7	株JMホールディングス	東証一部	東証 プライム	129,823	4,246	43,141	
8	株ライトオン	東証一部	東証 プライム	49,605	△ 2,070	21,068	
9	香陵住販(株)	JASDAQ スタンダード	東証 スタンダード	7,799	406	2,553	
10	ホリイフードサービス(株)	JASDAQ スタンダード	東証 スタンダード	2,767	△ 1,054	2,931	(株)TBIホールディングスが株式の51%を保有
11	株めぶきフィナンシャルグループ	東証一部	東証 プライム	274,726	36,478	297,122	登記上の本社:東京都中央区
12	日本電解(株)	東証マザーズ	東証 グロース	14,584	193	39,078	1958年設立
13	AIメカテック(株)	東証二部	東証 スタンダード	16,105	696	7,144	

図表5-2: 茨城県に本社を置く上場企業13社の概要
(社名、今年3月までの上場市場、新市場の選択、直近決算期の売上高および当期利益、2022年1月7日現在の時価総額、特記事項)
出所: 有価証券報告書

また、常陽銀行および足利銀行の持株会社である(株)めぶきフィナンシャルグループの経常収益(金融機関における売上高)も2,747億円と大きい。

さらに、小売業である(株)ジョイフル本田と(株)JMホールディングスの売上高も1,000億円を超えている。

このほか、有価証券報告書から、各社の大株主については、以下のように整理することができる(本稿では会長や社長等を経営者とみなす)。

○経営者及びその関係会社が筆頭株主の事例

- ・日本アイ・エス・ケイ(株)
- ・助川電気工業(株)
- ・(株)JMホールディングス
- ・(株)ライトオン
- ・香陵住販(株)

以上の5社

○県内金融機関(常陽銀行・筑波銀行・水戸信用金庫)が大株主に入る事例

- ・助川電気工業(株)
- ・暁飯島工業(株)
- ・(株)ジョイフル本田
- ・(株)ライトオン
- ・ホリイフードサービス

以上の5社

第5章 おわりに

最後に、各社の比較から今後に向けた示唆を与える。

まず、大学・研究機関発のベンチャー企業4社では、オキサイド、キッズウェル・バイオ、サイバーダインの3社が研究開発に基づいた起業であることに対し、ライトアップは、創業者の業務経験を活かし、ITを用いたコンサルや助成金診断等を行う起業であった。

また、オキサイド、ライトアップ、サイバーダインの創業経営者は、全員筑波大学大学院の出身の研究・開発者で、筆頭株主である。さらに、ライトアップの経営者は茨城県出身のため、地域との関係性も深いと考えられる。

一方、キッズウェル・バイオは既に創業者の手を離れて他の企業の傘下として経験のある者によって経営され、茨城県との関連も希薄になっている。

2021年度の売上高はオキサイドが最大であり、約35億円を計上している。他は10～20億円程度である。また、時価総額はサイバーダインが約463億円と最大で、他は150～300億円程度であった。

4社はすべて異なる業種のため比較は難しいが、総じて事業の買収や資本提携等は盛んである。特にサイバーダインは多くの企業に資本参加している。

一方、茨城県に本社を置く上場13社では、小売業の売上高が圧倒している。ベンチャー企業的なITやバイオの成長事例はほぼなく、小売業と金融業は東証一部、製造業はJASDAQへの上場が多い。

4社と13社の共通項を挙げると、創業者の持株比率が高いこと、役員就任等が挙げられる。小売業で成長した(株)ケースホールディングスや(株)ジョイフル本田等も創業者一族が未だ大株主である。

また、茨城県の3金融機関（常陽銀行、筑波銀行、水戸信用金庫）が株主所有数の上位に入っている事例もあり、地域との結びつきの深さがうかがえる。

上場企業サーチ HP によると、2022年1月20日現在、全国に3882社の上場企業がある中で、茨城県は13位の14社（(株)めぶきフィナンシャルグループを含む）であった。

上場企業の多くは東名阪等の大都市圏に集中し、特に東京都は2,024社と突出して多い。次いで大阪府（430社）、愛知県（224社）、神奈川県（181社）、兵庫県（116社）となり、この5都府県で全体の77%を占める。なお、香川県（16社）や福井県（15社）、愛媛県（14社）、山梨県（14社）、鹿児島県（12社）等が茨城県と近い。

茨城県の総企業数は3万社を超えるが、上場企業は少ない。この理由には、茨城県内に多くの事業所や工場を持つ日立グループ各社が東京都内に本社機能を持っていることが挙げられる。(株)日立パワーソリューションズ、(株)日立産業制御ソリューションズ、(株)日立テクノロジーアンドサービス、(株)日立ビルシステム、日立Astemo 電動機システムズ(株)、(株)日立ハイテクマニファクチャ&サービスは本社を茨城県に置いた企業であるが、いずれも非上場である。

茨城県の2021年11月1日現在の人口は、水戸市（約26.9万人）、つくば市（約24.9万人）、日立市（約17.0万人）、ひたちなか市（約15.3万人）、土浦市（約13.7万人）、古河市（約13.7万人）等が上位であるが、上場企業の本社も水戸市5社・つくば3社（サイバーダインを含む）・土浦市3社であった。日立市とひたちなか市には日立グループの企業が多く、昨今これらの再編が盛んに実施されているものの、上場とは異なる動きであるため、2市に本社が所在する上場企業はない。

本稿の結論として、つくば地区でベンチャー企業を起業する取組は茨城県内の他市町村では見られないため、つくば地区の大学・研究機関の取組は重要である。そのため、つくば地区の大学・研究機関と製造業の多い日立グループの交流や新しい枠組みづくり等から、新しい企業ができる可能性を期待したい。新たな研究

開発型の起業につなげることも重要と考える。さらに、大手小売業と大学・研究機関発ベンチャー企業の交流が活発化すれば、サービスとテクノロジーが融合した全く新しい取組が可能となる。これらは社会実装の新たなモデルにもなりうるため、その展開に期待したい。

【注】

- 1 企業統治指針のことで、企業が株主をはじめ、顧客や従業員、地域社会等さまざまなステークホルダーとの望ましい関係性や、企業を監視する取締役会等の組織のあるべき姿について記述した文章のこと。日本企業のガバナンスの底上げを目的に、2015年に金融庁と東京証券取引所が共同で策定。
- 2 バイオ後続品（バイオシミラー）とは、先行バイオ医薬品（新薬）を開発した会社の特許期間が満了した後に、他の会社が先行バイオ医薬品と同等・同質の品質、安全性、有効性をもつ医薬品として製造・販売する医薬品。先行バイオ医薬品より薬の価格が安く、薬剤費の負担注）が軽減されることがメリットとされる。

〈主要参考文献〉

木村行雄（2012）『つくば発ベンチャー企業とイノベーション』ココデ出版。

木村行雄（2018）「産総研技術移転ベンチャー・筑波大発ベンチャーに関する最近の状況からの考察－起業・活動状況、研究者の兼業、資金調達及びCYBERDYNEの活動について－」調査情報No47,2018年3月。

https://www.tsukubair.co.jp/wp/wp-content/uploads/mreport/2015/07/201507_13.pdf

日本証券取引所グループ HP

<https://www.jpx.co.jp/equities/listing-on-tse/ipo-benefits/index.html>

株式会社東京証券取引所「新市場区分の選択結果について」2022年1月11日。

上場企業サーチ「日本の各都道府県の株式会社数と上場会社数」

https://xn--vckya7nx51ik9ay55a3l3a.com/analyses/number_of_companies