



## 歴史を変えるスマートロック

執筆者

KDDI総研 特別研究員 高橋陽一

🕒 記事のポイント

一般家庭の玄関のドアロックは過去4000年間ほとんど進化しなかったが、近年のインターネット、スマホ、ソーシャルメディアなどの発達と普及に伴い、ドアロックにもようやく変革の波が押し寄せた。

人々のライフスタイルの変化に伴い「鍵をシェアしたい」というユーザーニーズが高まりつつあり、これに応えるようにスマホでドアロックを解錠・施錠したりコントロールしたり、キーレスエントリーを可能にするスマートロックが相次いで登場している。このような「金物」分野はこれまで投資家を惹きつけることが難しかったが、最近この分野の有望性が見直されつつあり、スマートロックに取り組むベンチャー企業を支える投資家や支援者の動きも勢いを増している。

サマリー

スマートロックは大手企業が手がけるホームオートメーションやホームセキュリティといったサービスの中でも提供されており、この市場全体が最近活況を呈している。技術革新による構造変化を経て多様なサービスが安価に提供できるようになった。通信キャリアもこの市場の成長性を見逃してはいない。

スマートロックを提供するベンチャー企業が、ホームオートメーション／ホームセキュリティ市場の大手企業や通信キャリアを含む多数のプレーヤーを相手に、今後いかにして競争・協同し、発展していくのか、またこの市場でAppleのような存在が出現するのも注目したい。

主な登場者 UniKey Lockitron /Apigy August Goji ADT Comcast Verizon AT&T

キーワード スマートロック キーレスエントリー ホームオートメーション ホームセキュリティ

地域 米国

<b>Title</b>	Smart Lock, Changing the History of Door Locks
<b>Author</b>	TAKAHASHI, Yoichi Research Fellow, KDDI Research Institute
<b>Abstract</b>	<p>The common door lock found at the entrances of residential houses, a technology that has evolved little over the past 4,000 years, is finally facing a conceptual revolution due to the recent development and penetration of the Internet, smartphones, and social media, and other information and communications technologies.</p> <p>There are increasing user needs for 'key sharing' to accompany lifestyle changes, and this is encouraging the introduction of successive generations of smart locks with which users can lock/unlock and control door locks with their smartphones, and can even gain keyless entry into their houses. Such a 'hardware' business as door locks had barely been on the radar of investors until recently, but, due to growing expectations for this promising market, these technologies are increasingly gaining significant backing from investors and supporters.</p> <p>Smart locks are also being incorporated into home automation and security services typically packaged into the services offered by larger providers. The market as a whole seems to be experiencing a boom, with a variety of services being released onto the market at lower costs as part of structural transformations being powered by innovation in the sector. Telecommunication carriers are well aware of this and are currently striving not to miss this promising opportunity.</p> <p>It will be worth following how the venture businesses committed to smart locks will develop, and how they will compete/collaborate with numerous other players in the market, including the big names in the home security and telecommunications sectors. It would also be interesting to see if amongst these start-up ventures we will be seeing any major companies, such as an Apple, emerging in this market.</p>
<b>Keyplayers</b>	UniKey Lockitron/Apigy August Goji ADT Comcast Verizon AT&T
<b>Keywords</b>	smart lock keyless entry home automation home security
<b>Region</b>	U.S.

## 1 ドアロックは4000年の歴史

現在一般家庭で主流のドアロックは、鍵を鍵穴に差し込んで回して施錠・解錠をする「シリンダー錠」と呼ばれるものだが、その起源は4000年前に遡る。古代エジプトで使われていた「エジプト錠」が原型と言われている<sup>④</sup>（脚注）。すなわち、ドアロックは4000年間ほとんど進化しなかったということになる。

ホテルなどではカードキーが採用され、またキーパッドで暗唱番号を入力するものや、指紋認証や網膜認証などを応用したセキュリティの高いエントリーシステムも技術的には可能になっているが、広く一般家庭に普及するには至っていない。結局まだにほとんどの家庭が古代エジプトから連綿と続く錠前を使っているというのが現状だ。

ドアロックがこれほど変わらずに使われ続けているということは驚くべきことだ。それはドアロックが現状のままでほぼ完璧だということではないだろうか。技術はユーザーのニーズに応じて進化するという側面からすれば、ドアロックはこれまでユーザーニーズを十分に満たしてきたということになる。初期コストは安い、維持費はかからない、鍵は小さくて保管や持ち運びにも邪魔にならない、信頼性は高く故障や誤作動がほとんどない、使い方は簡単で説明書もいらない。これ以上望むべきものはなく、改良の余地を見いだすことは難しい。そのことがドアロックの長い歴史を支えてきたと考えられる。

ところが最近、この歴史に大きな変革が起こりつつあると思える動きが出てきた。スマホを使って施錠・解錠や多彩なコントロールをすることができ、物理的な鍵がなくても家の中に入ることができるキーレスエントリーを可能にする「スマートロック」の登場だ。

インターネット、スマホ、ソーシャルメディアなどの発達によって人々のライフスタイルが変わっている。それに伴ってドアロックに対するユーザーニーズも変化している。遠隔でドアロックをコントロールしたい、鍵を他人とシェアしたい、といった新たなニーズも生まれている。それを満たすべく新しい技術や製品が今続々と登場している。ドアロックの歴史が今変わろうとしている。

## 2 歴史を変えるスマートロック

スマートロックがドアロックの歴史を変えるという兆しは、そのような製品やそれを開発・提供するベンチャー企業が続々と現れていることに加え、そのような企業に出資やサポートをしようとする動きがこれまでになく勢いを増していることか



<sup>④</sup>（脚注） <http://inventors.about.com/library/inventors/blblock.htm>

らもうかがえる。この分野でベンチャー企業が資金調達をしやすい環境になっているといえる。

ここではスマートロックで名乗りを上げた主要なベンチャー企業4社について、それぞれの製品の特徴や資金調達にまつわるエピソードなどを紹介することとしたい。

## 2-1 UniKey

フロリダ州に本社のあるUniKey Technologies, Inc. (<http://www.unikey.com>) のスマートロックは、登録したスマホがドアロックの近くにある状態で鍵穴周辺の金属部分を指で触ると解錠できるというユニークな方式だ。既存の錠前は使えないので、専用のものに取り替える必要がある。外側から見た形状は従来の錠前とほとんど変わらないが、動作に応じて鍵穴の周囲がカラフルに光るようになっており、何かワクワクさせる「未来」を感じさせる。

【図表1】 UniKeyの技術を使ったKwiksetのスマートロック「Kevo」



(UniKeyのホームページより)

スマホとドアロックの間の通信はBluetoothを使用する。これだけでもある程度のセキュリティは確保されるが、UniKeyはBluetoothのセキュリティだけに頼らず、公開鍵方式など複数の手段を併用してセキュリティをさらに高めている。専用リモコンや従来型の鍵も補完的にいつでも使うことができるので、万一スマホが使えなくなっても二重三重のバックアップ手段が用意されている。

このスマートロックはスマホがBluetooth Smart Ready/Bluetooth 4.0に対応している必要があることから、当初はiPhone 5と4Sのみが使用可能だ。スマホ以外にもiPad 3、iPad mini、iPod touch 5といったiOS端末でも使用できる。Android端末もBluetoothの上記バージョンに対応でき次第使えるようになる予定だ。

UniKeyのビジネスモデルは、自社では製造販売を行わず、メーカーなどと提携してライセンスを供与するというものだ。2013年5月にはドアロックメーカー大手のKwiksetとWeiserがそれぞれ米国とカナダでUniKeyの技術を使ったスマートロック「Kevo」を製造販売すると発表した。KwiksetがAmazonなどで開始した予約販売サイトでは、定価が460ドルのところ割引価格で219ドル、10月末に発送予定になっている。

UniKeyのスマートロックは創業者のフィル・デュマスが2012年5月18日に放映されたABC放送の『シャーク・タンク<sup>®</sup> (脚注)』に出演したことで一躍有名になった。この番組は日本の『マネーの虎』の米国版で、起業家が5人のシャーク（エンジェル）たちの前で自らのアイデアをプレゼンして資金調達を試みるものだ。

フィルは会社の株式の33%を50万ドルで売りたいと伝え、アクセスコントロールに対する熱意を語る。スマホが鍵の役割を果たすことを、ドアロックの見本を使って実演してみせる。今までの鍵はいらない、と言って鍵の束をポイッと背中越しに投げ捨てる。電子的な鍵がスマホに入っているのだから、他の人に送ることも簡単だ。鍵に有効期間を設定することもでき、必要ならいつでも無効にすることもできる。

フィルのプレゼンに対するシャークたちの反応は概して悪くなかったが、米国の住宅市場がどん底にあったことが1つのリスクと考えられた。シャークの1人、ケビンが10万ドル、10%でどうかと口火を切る。10万ドルでは少な過ぎる。ロバートが100万ドルで75%という大胆な案を出す。75%という持分はいくらなんでも大き過ぎる。バーバラが半分の25万ドルをマークが出すなら、もう半分を自分が出すので、共同で50万ドル、50%ではどうかと提案するが、残念ながらマークは乗ってこない。その代わりに、マークはケビンの10万ドルと合わせて共同で50万ドル、45%でどうかと提案。フィルは40%なら受けると答え、その代わりに取締役3人のうち2人の席をマークとケビンのために用意すると言う。ケビンとマークが応じた。番組はこれでめでたく終了。

ところがこれには後日談があり、番組終了後に引き続き詳細について交渉が行われた結果、取引は破談になり、結局シャークからの出資を受けることができなかった。UniKeyはスマートロックの予約販売のためにWebサイトで事前登録を受け付けていたが、この番組の放映後、数万人が登録したというから、とにかく番組に出演した甲斐はあったといえる。

番組出演の効果はそれに留まらなかった。この番組を観た投資家のジョン・フランケルがUniKeyに投資したいと名乗り出たのだ。結局UniKeyはジョン・フランケルから約110万ドルの資金援助を受けることができた。全国放送のテレビに出演することは、思わぬ効果を生むものだ。



<sup>®</sup> (脚注)

<http://ww2.abc.go.com/shows/shark-tank/episode-detail/episode-312/964345?page=4&ord=1>

『シャーク・タンク』のような番組に出演することのメリット・デメリットについて、司会者に尋ねられたフィルは、一番のメリットは多数の潜在顧客の目に触れることができること、一番のデメリットは多数の競争相手の目に触れることと答えている。つまりいい宣伝になるが、敵に手の内を見せることにもなるということ。チャンスと危険は常に隣り合わせだ。

## 2-2 Lockitron

2009年夏にサンフランシスコのベンチャー企業の Apigy Inc. (<http://www.apigy.com>) が、スタートアップ企業にシードマネーを提供する Y Combinator の支援を受け、スマホでコントロールできるドアロック「Lockitron Deadbolt」を開発した。同社の初代スマートロックだ。2011年12月から販売を開始し、10万ドルを売り上げたが、価格が299ドルと高めだったことと、既存の錠前を取り替える必要があることがやや難点だった。

改良版の第2世代「Lockitron<sup>®</sup> (脚注)」の開発のために、クラウドファンディングの Kickstarter で資金調達をしようとしたが断られ、自力で予約販売の受付を2012年10月2日に開始した。結果は1日で目標の15万ドル分の予約を獲得。その5日後には何と150万ドル相当の予約が集まり、目標の1,000%を達成した。商品の発送準備が整った時点で予約した人のクレジットカードに課金されることにしたため、すぐに資金が入ってくるわけではないが、完成したら必ず買ってくれるという人がこんなに多勢集まったということは心強い。この製品に対する人気や期待の大きさがうかがえる。予約分の発送を2013年7月15日から開始した。

Lockitron は予約販売価格を179ドル（2012年11月3日までの早期予約は149ドル）に抑えた。既存の錠前を取り外す必要はなく、キッチンタイマーのような形のユニットをドアの内側のサムターンにかぶせるように取り付けるだけだ。取付作業は簡単で、ユニットを取り外せば元通りになるので借家の人でも使える。既存の錠前が合わない場合、錠前を取り替えてでも使いたいという人のために、Lockitron 用に最適化された Schlage 社製のドアロックも用意されている。

Lockitron のユニットには単三電池4本を使用する。電池の持ちは通常の使用で1年間。電池の残量が少なくなると通知してくれる。万一電池が切れて本体が動作しなくなっても既存の鍵でいつでも開閉することができる。



<sup>®</sup> (脚注) <https://lockitron.com/preorder>

## 【図表2】 Lockitron



(Lockitronのホームページより)

Lockitronにはいくつかユニークな機能がある。たとえばドアの解錠時だけでなく、ドアをロックしただけでも通知してくれるという機能や、登録されたスマホが家の中にあるのか外にあるのかを認識し、中にあるときには第三者が不正に外から開けることをできなくする機能がある。またNFCタグも標準で同梱されており、NFC対応端末をタグにかざすと解錠できるという機能もある。さらにiPhone 5と4Sの場合には、端末をポケットから取り出さなくてもドアに近づいただけで解錠できる「Sense」という機能が使える。この機能はBluetooth 4.0を使用するため、Android端末では今のところ使用できない。電子的な鍵はメールやSMSで送受できるので、スマホのみならずフィーチャーフォンでも解錠できる。

スマホとユニットの間の通信はBluetoothを使用する。ユニットはWi-Fi経由でインターネットにつながるので、世界中のどこにいてもドアロックをコントロールしたり通知を受信したりできることもメリットだ。

ところで、予約販売で目標の1,000%を達成したほどの人気のプロジェクトが、Kickstarterではなぜ断られたのだろうか。その経緯についてはApigyの共同創業者の1人であるキャメロン・ロバートソンがTechCrunch<sup>④</sup>（脚注）に語っている。

起業家が創業資金を調達する手段として、不特定多数の人から資金援助を受けることのできるクラウドファンディングが近年注目されている。Kickstarterはクラウドファンディングのプラットフォームを提供する会社として急成長している。事業のスタートアップだけでなく、映画、音楽、研究開発、イベントなど、多様なプロ



④（脚注）

<http://techcrunch.com/2012/10/07/the-story-of-lockitron-crowdfunding-without-kickstarter/>

ジェクトのために利用できる。

**Kickstarter**でプロジェクトを支援する人たちは、出資者になるわけではなく、あくまでも支援金を拠出するという形になる。支援金の額に応じて新製品がもらえるなどの特典が用意される。その特典が魅力的なものになればなるほど支援金が集まりやすくなるという仕組みだ。新製品を安く買う手段として支援者になるという考えも成り立つ。

**Kickstarter**で資金を調達しようとする人は、プロジェクトを登録する際に、集めたい資金の目標金額と期限を設定する。もし期限までに目標額に届かなければ、そのプロジェクトは実施されない。その場合、支援者は支援金を拠出する必要はなくなる。期限までに目標額を達成できたプロジェクトのみが実行に移される。

晴れて目標額を達成できたとしても、その後プロジェクトが順調に進むという保証はない。予定通り進まなかったり頓挫したりすることもある。その結果支援者への約束が果たせず、支援者は資金を失っただけで何も特典が得られないということもあるようだ。実際、うまくいかない場合が増えていたようで、これに不満を持った支援者から苦情が多数寄せられるようになった。

そこで**Kickstarter**では、支援者の利益を守るため、プロジェクトの選考基準を厳しくした。特にハードウェアや製品設計プロジェクトに関しては厳しいガイドラインを設けた。連邦政府の予算で文化芸術プロジェクトを支援する全米芸術基金（NEA）の選考基準と同等かそれを上回るような基準に耐えるようなプロジェクトを対象にすることにした。まだ製品化のイメージさえもできていないようなものをストアで売っているような実態からの脱却を図った。プロモーション用のビデオを制作するにあたってはシミュレーションやレンダリングの使用を禁止し、実物の見本を使用することを義務づけた。**Kickstarter**が新製品を安く買うためのショップとして使われることを抑制するため、「**Kickstarter**はショップじゃない」と明言した。支援者はショッピング感覚で参加してもらっては困る、クリエイターと一緒にあってプロジェクトを実現する場だと訴えた。

**Kickstarter**がこの新方針を発表したのは2012年9月20日のこと<sup>④</sup>（脚注）。**Lockitron**が**Kickstarter**にプロジェクト登録の申請をしたのはその前日だった。そしてその発表があった日の翌日、**Lockitron**の申請は拒絶された。拒絶の理由には、**Lockitron**のプロジェクトが**Kickstarter**で禁止分野とされた「ホーム・インブルースメント」に該当するとあった。つまり、ホームセンターで取り扱うような製品だから駄目だということだ。

そもそもドアロックというのは、ハードウェアの中でもIT業界からはほど遠い「金物」分野に属する。この分野は一般的に製造コストが高く、利益率が低いので、投資対象にはなりにくい。ついこの間までシリコンバレーでは「金物」と聞いただけ



④（脚注） <http://www.kickstarter.com/blog/kickstarter-is-not-a-store>

で投資家があくびや敬遠をする始末。金物のプロジェクトで投資家を見つけるというのは至難の業だった。

Kickstarterは当初、投資家が見つからなくて困っているスタートアップを支援するのが目的で、スタートアップにとっては駆け込み寺のような存在。金物のようなプロジェクトでも資金調達ができるかもしれないという希望を与えてくれるものだった。LockitronがKickstarterの門を叩いたのは自然な流れだった。

それがこの方針変更により、少なくとも今のところ、金物のようなプロジェクトではKickstarterでの資金調達は困難であることが明確になった。同時に、Lockitronのサクセスストーリーは、金物プロジェクトでも他に資金調達の道があることを指し示してくれた。これから出てくる同業のスタートアップ企業に希望とヒントを与えてくれたといえる。

### 2-3 August

August (<http://www.august.com>) のスマートロックは、登録したスマホを所持してドアに近づくと、ハンズフリーで自動的にドアロックが解錠される。ドアを閉めると自動的に施錠される。自分の家のロックを開閉できるだけでなく、友人や知人など招待すると、招待された人のスマホでも解錠できる。スマホをポケットから取り出す必要もなく、指で鍵穴周辺に触れるなどの操作も必要ない。

ドアロックとスマホとの間の通信はBluetooth low energy (BLE) を使用する。ドアロック自体はインターネットに接続されないので、Wi-Fiなども使わない。スマホに専用の無料アプリをダウンロードして使用する。スマホは当初、AndroidとiPhoneが利用可能。BlackBerryとWindows Phone 8にも対応予定。

ドアロックの内側のサムターンを取り外し、アイスホッケーのパックのようなユニットを取り付ける。配線などは一切不要で素人でも10分もかからずに簡単に取り付けられるという。ドアロックの外側は既存の錠前のままで、今までの鍵もそのまま使える。単三電池4本を使用する。電池の持ちは6か月から1年間。電池の残量が少なくなるとメールで通知がくる。

ユニットは常時インターネットにつながっているわけではないが、登録したスマホでドアロックの操作をするたびに、スマホの携帯回線を通じてAugustのサーバーにステータス情報が送られ、サーバーから必要に応じてユーザーに通知メールが送られる仕組みだ。

価格は199ドルで月額基本料などの維持費は一切かからない。年内に販売開始を予定している。

【図表3】 August Smart Lock



(Augustのホームページより)

2013年5月、「D: All Things Digital」コンファレンスにおいて、Augustの共同創業者のジェーソン・ジョンソンとイヴ・ベアールが登壇し、この「August Smart Lock」を披露した<sup>④</sup>（脚注）。

舞台上にドラえもん「どこでもドア」のような実物大のドアが持ち込まれた。ジェーソンがイヴの家のバーベキューパーティに呼ばれたという設定。イヴがスマホのアプリから招待状を送ると、ジェーソンのスマホに通知が届き、既にアプリにはイヴの家のドアのボタンが表示されている。イヴの家に到着したジェーソンはビールの小箱を両手に持っている。スマホはポケットの中でスリープ状態。ドアに近づくとロックは自動的に開く。ビールを下に置く必要もない、とハンズフリーで解錠できることをアピールする。

ところがイヴの家のドアは自動ドアではないので、ロックの解錠はできてもドアが自動的に開くわけではない。ドアを開けるためには結局ビールを下に置いてドアノブを回さなければならない。実演ではジェーソンのおしゃべりが長過ぎてドアノブを回す前に再度ロックがかかってしまい、笑いを誘う。ドアの内側に回って手動



<sup>④</sup>（脚注）

<http://allthingsd.com/20130529/look-ma-no-hands-august-smart-lock-takes-the-stage-at-d11-video/>

で解錠し、再度笑いを誘う。自動で解錠するかどうかを選ぶこともでき、スマホのアプリ上でドアロックのボタンを押すことでも解錠・施錠ができる。

さらに実演は続く。今度はイヴがジェーソンにハウスクリーニングを依頼したという設定。ジェーソンに送るスマートキーの有効期間を翌日の午後2時から6時までに設定する。「ずいぶん時間がかかるクリーニングだね」と司会者が茶々を入れる。「家が大きいの」とイヴが応える。このスマートロックのメリットの1つは誰がいつ入退室したかがわかること。家の中にどのくらい滞在したかもわかる。ジェーソンが20分しか家の中にいなかったのに、4時間かけて掃除したことにして請求書を送ったとしてもばれてしまう。

最後に司会者に、他の会社もいろいろな電子錠を出しており、大企業も多数参入しているが、差別化のポイントは何かと問われた2人は、大企業の提供するシステムは概して大掛かりで複雑、設置には専門的な知識や技能が必要で、使い方も難しいが、Augustは技術に詳しくない人でも誰でも簡単に設置できて簡単に使えることがメリットだと強調した。

Augustで注目されるのは、共同創業者の1人、イヴ・ベアールが著名な工業デザイナーだということ。途上国の子供たちに配る100ドルPCのデザインなどにも携わった人だ。製品の使い勝手におけるデザインの大切さを良くわかっている。本当に使いやすいものは美しいとのコンセプトの下、美と機能性を追求した数々の製品をデザインしている。スマートロックにも美しさと使いやすさを追求している。

Augustは2013年に多数のエンジェルたちから200万ドルの資金を調達することに成功している。2013年5月から販売予約を受け付け、2か月間で26,000個の予約が入ったというから、人気は上々だ<sup>④</sup>（脚注）。

## 2-4 Goji

スマートロックで名乗りを上げたベンチャー企業のうち、今のところ一番の新参者がGoji (<http://www.gojiaccess.com>)だ。2013年6月に「Goji Smart Lock」を発表した。このスマートロックの特長は、登録された人がドアに到着すると名前を表示して出迎えてくれることと、ドアを通過する人の写真を撮ってスマホに送ってくれることだ。ドアの内側と外側にユニットを取り付ける。既存の錠前を取り替える必要があるが、専門の鍵屋さんに頼む必要はなく、指示に従ってやれば自分で簡単に取り付けができるそうだ。

他社のスマートロックはドアの外側から見ると既存の錠前と同じかほとんど変わ



④（脚注）

<http://blogs.wsj.com/digits/2013/07/09/augusts-smart-lock-nabs-26000-pre-orders-in-2-months/>

らないように見えるのに対し、GojiのスマートロックはLEDスクリーン付きの丸くて黒いユニットが外側の鍵穴部分を覆い、でんと存在を主張する。ユニットのカバーを開くと鍵穴が現れ、従来型の物理的な鍵で開け閉めすることもできる。

ドアロックのユニットとスマホの間の通信はBLEにより行う。ユニットは家庭のWi-Fiを通じてインターネットにつながっているため、世界中のどこからでもロックの開閉やコントロールができる。

何かトラブルや困った時などには24時間365日オペレータが電話でサポートしてくれ、遠隔でロックの開閉などもしてくれる。現場での作業が必要な場合は提携した鍵屋さんが駆けつけてくれる。

【図表4】 Goji Smart Lock



(Gojiのホームページより)

創業者兼CEOのガブリエル・ベスタード・リバスは、米国とスペインの通信業界や消費者向け製品の革新技术プロジェクトのリーダーとして15年の経験を持つ。2011年にスペインで初のソーシャルCRMを立ち上げたことで、革新技术部門の全国マーケティング賞を受賞している。

2013年6月4日にクラウドファンディングのIndiegogoで12万ドルを目標に資金調達を開始したところ、2週間で目標額を達成。その後も金額は増え続け、8月3日の終了時点で30万ドル以上の資金を調達した<sup>④</sup>（脚注）。これも人気の高さがうかがえる。

Goji Smart Lockは金、銀、銅の3色があり、市販価格は1台278ドル。Indiegogoでの資金援助に参加すると235ドルで入手できる。またGojiのホームページ（<http://www.gojiaccess.com/shop-goji.html>）でも予約を受け付けており、予約販売価格は1台245ドル、2台で455ドル、3台で665ドル。1オーダーにつきバックアップ用のリモコンが4個と、ユニット1台につき従来型の鍵が2個付属している。2013年12月に発送開始予定。

### 3 「シェア経済」の申し子

上記のスマートロックのすべてに共通の機能として、鍵をシェアすることができるというものがある。鍵は電子的なものなので、スマホのアプリで生成したり消去したり、友人や知人に送ったり、有効期間を設定したり、入退室の管理や記録保管をしたりすることも簡単にできる。

このようにドアの鍵をシェアしたり管理したりできるという機能は、今急成長しているAirbnb（<https://www.airbnb.com>）のようなコミュニティにとっては実に都合がいい。Airbnbは空き家を貸したい人と借りたい人をマッチングさせるプラットフォームを提供する。借りる方はホテルなどに泊まるよりも安上がりとなり、貸す方は遊休資産を活用して収入が得られる。双方がハッピーになるソリューションだ。Airbnbのホームページよれば、このプラットフォームは現在世界192か国、34,000都市以上で利用されているという。貸す側のホストは25万人、借りる側のゲストは400万人に上る。

Airbnbに限らず、近年「シェア経済」に関する認識や活動が広まりつつある。人々のライフスタイルの中にも「シェア」という行為が浸透しつつあり、その中で「鍵をシェアしたい」という新たなユーザーニーズが生まれている。

空き家を誰かに一時的に貸したり、ホームクリーニングサービスを提供する「Homejoy」（<https://www.homejoy.com>）などを利用して部屋を掃除してもらったり、家の中が異常ないかどうかを誰かに確認してもらったりするときに、このスマートロックがあると非常に便利だ。今までの錠前だと、鍵を渡したり返してもらったりする方法をどうするかにまず頭を悩ませる。どうするにも手間や不安が伴う。誰か管理してくれる人が現地にいればいいが、留守宅だと誰もいないのが普通だ。赤の他人に鍵を渡すとなると、鍵を紛失されたり合鍵を作られたりしないか、きちんと鍵を返してくれるかなど、心配の種は尽きない。



④（脚注） <http://www.indiegogo.com/projects/goji-smart-lock>

この問題をスマートロックが解決してくれた。鍵をシェアしたいというニーズを見事に満たしてくれた。シェアすることに伴うすべての問題を一举に解決するソリューションだ。スマートロックは「シェア経済」の申し子といてもいいほど、今高まりつつあるニーズにぴったりと当てはまった。

今後スマートロックが普及すれば、Airbnbのようなコミュニティが使いやすくなってさらに増加、発展する可能性がある。そうすると相乗効果でスマートロックの需要も爆発的に増えることが予想される。スマートロックはシェア経済を促進する。そしてシェア経済が発展するかぎり、スマートロックの将来は明るい。

## 4 大手のホームオートメーションサービス

スマートロックを提供するベンチャー企業にとって、競争相手となりうるのは同業のベンチャー企業だけではない。ホームセキュリティやホームオートメーションといった大規模なシステムやサービスの中でも同様のソリューションが提供されている。ベンチャー企業にとって競争の舞台がホームセキュリティ／ホームオートメーション市場ということになると、強豪プレーヤーが多くて大変そうに見えるが、果たしてそうか。まずは業界全体と大手事業者の動向を概観してみたい。

### 4-1 業界全体が活性化

FierceCable<sup>®</sup> (脚注1) によると、米国の2012年のホームセキュリティ／ホームオートメーション市場全体の売上額は130億ドル。シェアは首位のADTが25%、それに続く3社 (Protection 1、Monitronics、Vivint) の合計が9%。つまり上位4社のシェアの合計が34%しかない。いまだ寡占化の状況には至っていない。プレーヤーが分散化している上に、サービスの普及率もホームセキュリティが20%、ホームオートメーションは1%以下と極めて低い。普及率が100%を超える携帯市場に比べれば、まだまだ成長の余地があるといえる。

前述のようにベンチャー企業によるスマートロックの動きが特に活発になっているが、実はスマートロックだけでなく、このホームセキュリティ／ホームオートメーション業界全体がこのところいつになく活性化している。CEPro<sup>®</sup> (脚注2) によると、ホームオートメーションが業界の成長を牽引しており、普及率が今後3年間で5%から8%位増加することが予想されている。



<sup>®</sup> (脚注1)

<http://www.fiercecable.com/special-reports/comcast-leads-cables-push-cut-13b-home-security-and-automation-market-0>

<sup>®</sup> (脚注2)

[http://www.cepro.com/article/report\\_home\\_security\\_penetration\\_to\\_reach\\_28\\_by\\_2016/](http://www.cepro.com/article/report_home_security_penetration_to_reach_28_by_2016/)

これまでもこの分野が有望だとの認識は多くの人々に共有され、関連の技術やサービスが開発され提供されていた。ただコストが高めだったこともあり、「お金持ち向けのサービス」というイメージが強く、普及はなかなか伸びず、「今年こそは飛躍の年」という期待が毎年繰り返されるという状態だった。

それがSecurity InfoWatch<sup>®</sup> (脚注) によれば、2012年にホームセキュリティ／ホームオートメーションの分野に変革の波が押し寄せたという。新技術と投資と新規参入の嵐がこの業界を襲い、SaaS、クラウド、ブロードバンド、スマホなどを駆使することにより、多彩なサービスが驚くほど安いコストで提供できるようになった。これまでは月30ドル、40ドル、50ドルといった料金が一般的だったが、これでは誰でも利用できるというレベルではない。これからは誰でも利用できる実用的なソリューションが続々と登場し普及すると期待されている。

投資家も動き始めた。2012年11月にホームオートメーション／ホームセキュリティの大手、Vivint (<http://www.vivint.com/>) が投資グループのBlackstoneに買収された。買収金額は20億ドル以上と言われている。Vivintは2年くらい前まではAPX Alarmという社名でアラームシステムの設置を専門とする会社だったが、2011年2月に現社名に変更し、ホームオートメーションやソーラーパネルの提供を含む、住宅関連技術サービス会社に転身し、北米のホームオートメーション市場では有数の会社に成長した。巨額な資本注入を受け、さらなる業務の拡大を図っている。

#### 4-2 ADTの「ADT Pulse」

北米のホームセキュリティ市場ではトップに君臨するADT ([www.adt.com](http://www.adt.com)) も、変革に向けて組織を再編した。ADTはスイスを本拠とするグローバルセキュリティ会社であるTyco Internationalの傘下だったが、2012年10月にスピンオフし、米国の独立会社となった。より小回りのきく体制となり、北米を舞台にホームセキュリティサービスをベースとして、ホームオートメーション、エネルギー管理、家庭向けヘルスケア・娯楽産業など多様な分野への業種拡大を進めている。

同社が2011年から提供しているホームオートメーションサービス「ADT Pulse」は、これまでのホームセキュリティにスマホなどで遠隔監視・操作できる機能を追加するもので、アラームシステムのON/OFFをスマホで行うことができ、留守中に家で何か異常が起こった際には、メールやSMSでスマホ、タブレット、PCなどに通知を送ってくれる。ドアロックの開閉を遠隔で行ったり、監視カメラの映像をスマホでリアルタイムにチェックしたりできる機能もオプションで利用することができる。



® (脚注)

<http://www.securityinfowatch.com/article/10846545/home-security-industry-transformed-in-2012>

3年契約で料金は既存のホームセキュリティサービス「TRADITIONAL」が月35.99ドルと一時金299ドル、ADT Pulseのリモート操作・通知機能が使える「REMOTE」が月47.99ドルと一時金399ドル、ADT Pulseのリモート操作・通知機能に加えてスマートロックやビデオ監視機能を追加された「VIDEO」が月57.99ドルと一時金499ドル。前二者は現在プロモーションをしており、一時金がそれぞれ49ドルと99ドルになるが、これでもまだ誰でも利用できる料金レベルには達していない。

ADT PulseはADTが独自に開発したサービスではなく、ベンチャー企業であるiControl Networks (<http://www.icontrol.com>) の「OpenHome」というホームオートメーション用プラットフォームを利用している。ADTのようなインカンバントがiControlのようなベンチャー企業のサービスを使っているとは意外だが、実はADTはiControlに出資しているという関係にある。iControlはブロードバンドホームマネジメントの分野では先駆的なベンチャー企業。2009年7月にシリーズC投資ラウンドの資金調達を行い、2300万ドルを調達。そのとき新たに加わった出資者の中にはADTのほか、Cisco、Comcast、GEといった名立たる大企業が含まれているということは特筆に値する。

#### 4-3 Comcastの「Xfinity Home Control」

ケーブルTV事業者や通信キャリアもこの市場の成長性を見逃してはいない。通信キャリアなどが参入したおかげでこの市場が活性化しているという側面も否定できない。ADTと同じくiControlの出資者として名を連ねているComcastもホームオートメーション・セキュリティサービスを提供しており、やはりiControlのプラットフォームを使っている。

Comcastは2010年にホームオートメーション・セキュリティサービス「Xfinity Home Security」をヒューストンで開始した<sup>④</sup>（脚注）。セキュリティサービスと照明・温度の遠隔コントロールのほかに監視カメラ5台が付いたプランで、当時の料金は月44.95ドル。ADTが同様の内容で月57.99ドルなのに比べると、セキュリティサービスとしては割安だったが、まだ誰でも利用できるレベルではなかった。

2012年にはホームオートメーション・セキュリティサービスを「Xfinity Home」として再編成し、2013年6月には「Xfinity Home Control」を導入した。これは既存の「Xfinity Home」からセキュリティサービスを取り除き、ホームオートメーションに特化したもの。なお、これまで提供してきたセキュリティサービスも「Xfinity Home Secure」に名称を変更して引き続き提供している。



④（脚注）

[http://www.cepro.com/article/xfinity\\_reveals\\_pricing\\_rollout\\_for\\_security\\_and\\_home\\_automation/](http://www.cepro.com/article/xfinity_reveals_pricing_rollout_for_security_and_home_automation/)

「Xfinity Home Control」は、ドアや窓が開閉したときに通知してくれる、ワイヤレスカメラで家の中の様子をモニターすることができる、照明や温度などを遠隔でコントロールできるなどの機能を利用することができる。月額料金は9.95ドルから、初期費用は監視装置の最小限のセット一式が99.95ドル。セキュリティサービスを別建てにすることにより、誰でも使える料金レベルに近づけようとしている様子が見えがえる。

#### 4-4 Verizonの「Home Monitoring and Control」

Verizonは2011年10月からホームオートメーションサービス「Home Monitoring and Control」<sup>(脚注1)</sup>を提供している。これもプラットフォームは独自に開発したものではなく、Motorolaの「4Home」を使っている。家電製品を遠隔コントロールするための「Z-Wave」規格に準拠している。Verizonのブロードバンド（FiOSまたは高速インターネット）サービスを使っている顧客のみが利用可能だ。

月額料金が9.99ドルのほか、機器構成に応じて一時金がかかる。最少構成の「Home Monitoring Kit」（129.99ドル）にはゲートウェイ装置、室内監視カメラ1台、照明1台分のコントロール装置が付いている。オプションで室外監視カメラ、パン・チルト機能搭載カメラ、ドア・窓センサーなどが追加できる。

なお、Verizonのサービスはホームオートメーションに特化しており、セキュリティサービスはサポートしていない。すなわち、オペレータが24時間監視して、何か異常があれば警察や消防などに連絡してくれるようなサービスは提供していない。

また、Verizonは2012年11月にホームセンター大手のLowe'sと提携し、Lowe'sのホームオートメーション・セキュリティシステム「Iris」の顧客がVerizonのネットワークを使えるようにした。2013年2月からは、Verizonの東海岸118か所のショップで自社の「Home Monitoring and Control」の他にLowe'sの「Iris」製品も販売することにした。競合製品を取り扱うことにはなるが、顧客の選択肢を広げることが重要としている。

#### 4-5 AT&Tの「Digital Life」

AT&Tは2013年1月のCESで、ホームオートメーション・セキュリティサービス「Digital Life」<sup>(脚注2)</sup>を発表し、3月から主要8都市で開始した。家庭内の照明、温



<sup>(脚注1)</sup>

<https://shop.verizon.com/buy/Monitoring-Energy-Saving/Home-Control/Verizon-Home-Monitoring-and-Control/cat30006>

<sup>(脚注2)</sup>

<https://my-digitallife.att.com/learn/>

度調節、ドア、水道管など、さまざまなものがネットワークでつながり、スマホやタブレットを使用して遠隔でコントロールでき、監視カメラやセンサーで家の中の状態を24時間365日集中監視し、異常があればすぐに発見して対応できるようにした。

注目すべき点としては、第三者が提供するプラットフォームを利用しているのではなくAT&T独自のサービスだということ。コントロールパネルを提供するCiscoなどのベンダーと提携はしているものの、プラットフォームはAT&Tが独自に開発して運用している。集中監視センターもAT&Tが所有・運用する。また、これを利用するに当たって使用するインターネット接続はAT&Tのサービスでなくても可能だということも特徴的だ。たとえばVerizonのFiOS加入者がAT&TのDigital Lifeを利用することも可能だ。

基本的なサービスは「スマートセキュリティ」と「シンプルセキュリティ」の2種類。どちらも2年契約となり、中途解約すると早期解約料がかかる。「スマートセキュリティ」は室内を監視し、遠隔コントロールできる基本パッケージで月39.99ドル、一時金（設備代金）がプロモーション価格で149.99ドル。「シンプルセキュリティ」はドアと窓のセンサー、ワイヤレスキーパッド、室内サイレン、リモコンからなる簡易パッケージで月29.99ドル、一時金は同じく149.99ドル。その他ニーズに応じてさまざまなオプションを追加することができる。たとえばスマートロックを可能にするためにはスマートセキュリティに加入した上でドアパッケージ（月額4.99ドル）を追加する。その場合の月額料金は44.98ドル、一時金は249.98ドルとなる。これはADT並みの料金設定で、誰でも利用できるというレベルとはいえないが、まずはそれでも使ってくれる顧客を相手にしようという意図がうかがえる。

## 5 ベンチャー企業の勝算

スマートロックで一旗揚げようとするベンチャー企業にとって、資金調達面の状況改善や「シェア経済」という追い風があるものの、同業の新規参入も続々と登場し、大手のセキュリティ会社や通信キャリアを含む巨大プレーヤーとの戦いも強いられるという厳しい市場になる可能性もある。

ただ、厳しい市場の大変さは大企業にとっても同じだ。大企業だから特に有利だとは必ずしもいえないのがこの業界の特徴だ。小回りのきくベンチャー企業の方が有利な場合もある。また大企業が提供しているサービスの中でベンチャー企業がプラットフォームを提供するという例のように、大企業とベンチャー企業が協業する可能性も十分にある。競争と協同が混在する複雑な市場でもある。

この市場のもう1つの特徴として、前述のようにプレーヤーが分散化しているということがある。ADTが他をやや引き離してリードしているとはいっても、シェアは25%にすぎない。スマホ市場でiPhoneが出たように、魅力的な製品が出て、一気に普及・拡大すれば、一発逆転してたちまちトップに躍り出ることにも可能なレベルだ。スマートロックもそのような魅力的な商品になりうると考えるのは期待しすぎだろ

うか。

ともあれ今後ホームオートメーション／ホームセキュリティ市場で、セキュリティサービスの大手プロバイダーや通信キャリアや新興のベンチャー企業などが、それぞれの事業拡大や生き残りをかけて、スマートロックを巡り、または他の魅力的な製品やサービスを生み出して、どのように競争／協力し、発展していくのかが注目される。

ちなみに前掲のSecurity InfoWatch<sup>®</sup> (脚注) は、この市場ではソフトウェアに強いベンチャー企業が有利との見方を紹介している。現にこの市場に新規参入している小さな会社はほとんどがソフトウェア技術のバックグラウンドを持った会社だ。Web、クラウド、機動性のあるプログラミング技術、サードパーティ向けAPIなどを駆使して、多彩な機能を驚くほど安いコストで提供することができる。たとえばHive Labs (<http://www.hivelabs.com>) というベンチャー企業が提供するビデオ監視サービスは月5ドルで、しかも長期契約コミットなしで利用できるという。

「成長しつつある米国のホームセキュリティ／ホームオートメーション市場でチャンスをつかむのはインカンバントではなく、Hiveのような小さな企業だ。顧客が求めているのは、シームレスなエンド・エンドのソリューションだ。Appleのようにハードウェアとソフトウェアを統合的に提供できるベンチャー企業がこの市場をものにする。」

そう述べているのは当のHive Labsの創業者でCEOのMark Richard氏なので、ある程度差し引いて受け止める必要があるが、スマホ・パソコン市場でAppleが成し遂げた実績は無視できない。果たしてこの市場でも、今後Appleのような企業が現れるのかどうか、夢と希望を持って見守ることとしたい。

#### 【執筆者プロフィール】

氏名：高橋 陽一 (たかはし よういち)

経歴：KDD (現KDDI) にて海外通信事情の調査、サービス企画、海外の通信事業者との交渉、法人営業等を担当した後、1995年よりカリフォルニア支社 (ロサンゼルス、サンフランシスコ) 勤務。1999年より外資系通信事業者の日本オフィスに勤務。2006年より日本のIT企業にて米国現地法人の設立、運営等を担当。2010年4月よりKDDI総研にて特別研究員として、海外の通信市場・政策動向の調査分析に従事。2011年9月よりサンフランシスコ在住。



® (脚注)

<http://www.securityinfowatch.com/article/10846545/home-security-industry-transformed-in-2012>