スマートホームの主導権争い（第2回）
～　Amazonはなぜ一歩リードしたか　～

KDDI 総合研究所　特別研究員　髙橋陽一

▼記事のポイント

◉サマリー

スマートホームの主導権争いはAppleとGoogleが有望と見られ、どんな戦いを見せてくれるのかと期待されていたが、両社がもたついている間にAmazonがEchoを引っ提げて突如参入し、単独リードしてしまった形となった。

本レポートは2回にわたりスマートホーム（特にホームオートメーション）市場における主導権争いを概観する。第1回目では、GoogleとAppleがなぜもたついていたのかを明らかにした。第2回目となる本稿では、Amazonがなぜ一歩リードすることができたかをテーマに、Amazonの取り組みやEchoの概要を体験談も含めて紹介する。

1章　Amazon Echoの開発の背景、製品概要、市場での反応

2章　Amazon Echo 体験レポート

終章　ホームオートメーションにおけるGoogle, AppleとAmazonとの対比

◉主な登場人物

Amazon　Google　Apple

◉キーワード

スマートホーム　Echo　Alexa　アンビエント・インテリジェンス

◉地域

米国

The Smart Home Platform War (Part 2)

- Why Amazon Took the Lead

TAKAHASHI, Yoichi

Research Fellow, KDDI Research Inc.

Abstract

It was widely expected that either Apple or Google would take a leadership position in the emerging field of "smart homes". However, the reality at present shows that Amazon's introduction of "Echo" has enabled the company to become a surprise leader, while both Apple and Google are failing to live up to expectations.

This two-part report outlines the battle between Google, Apple and Amazon for leadership in home automation platforms. Part 1 discussed why Google and Apple stalled. In the following Part 2, the focus falls upon Amazon and why it has been able to take the lead, and, based upon the author's hands-on experience in using the smart speaker, introduces the inside story of creating Echo.

Section 1: The inside story of creating Amazon Echo, product description, impact on the market
Section 2: A Hands-on experience using Amazon Echo
Epilogue: Google/Apple vs. Amazon in home automation

Key Players

Amazon　Google　Apple

Keywords

smart home　Echo　Alexa　ambient intelligence

Regions

US

1　Amazonがスマートホーム市場に参入

Amazonは2014年11月、「Amazon Echo」なるものを発表した。これが「意外にも」大ヒットし、スマートホーム市場におけるAmazonの存在感や将来性を急速に高めてしまった。

Echoは、外見は円筒形のスピーカーだが、音楽を流すことができるだけでなく、音声で質問や指示をすると音声で答えてくれたり、スマートホーム製品などを操作したり、ピザを注文したりすることもできるという賢いスピーカーだ。

円筒形のスピーカーは巷には既にいくつも出回っており、賢い音声アシスト機能もAppleのSiriやGoogle Nowなどが先行しており、既にかなり普及している。Echoは単にそれを組み合わせただけで、特に新奇性はないように見えるかもしれない。

しかし「画面」がないことや音声ですべてコントロールできることなど、今までの他社のアプローチとは少し違っている。それにしても、音響や音声技術の専門でもないAmazonがこんなものを出したということが何よりも驚きだ。

これが発表されたとき、The Vergeは「Amazonがおしゃべりするクレイジーなスピーカーでみんなを驚かせた」と紹介し、「Amazonがこれまでに出した製品のうちで最も野心的」と評価した[1]。

1－1　Amazon Echoの概要

Amazon Echoは直径3.27インチ（約8センチメートル）、高さ9.25インチ（約23センチメートル）の黒い円筒形のスピーカーだ。

最初に「Alexa」という音声コマンドの合図となるキーワード（以下「ウエイクワード」）を言うと、音声による指示を聞き取る態勢になり、その後に発した質問や指示を聞き取ってさまざまなことをしてくれる。

「Alexa」というのはAmazonのクラウドベースの音声アシスト機能だ。これを使用することで、ネットワークにさえつながっていれば、スマホやパソコンやオーディオ製品などを使わなくても音楽を流したり、情報を探し出してくれたりする。

[1] http://www.theverge.com/2014/11/6/7167793/amazon-echo-speaker-announced

【図表1】Amazon Echoの概要

（出典）Amazon Echoの公式ページ[1]

本体のシリンダーの中には、2.5インチのウーハーと2インチのツイーターが下向きに配置され、360度いずれの方向にも均一に音を響かせることができる。

普通にBluetoothスピーカーとして使うこともできるので、Bluetooth対応のスマホやオーディオプレーヤーなどをつないでその音声をEchoから流すこともできる。

本体上部にはアクションボタン（ウエイクワードを発声する代わりにこのボタンを押してもよい）とミュートボタン（一時的にマイクロフォンをオフにする）があり、また上部の円周はボリュームをコントロールできるリングになっており、音声コマンドを使わなくても物理的な操作で最低限のことができるようになっている。

本体上部の内側には図表2に示すとおりマイクロフォンが7個も搭載されており、360度いずれの方向からの音声も拾うことができる。スピーカーで音楽を流しながらでも音声コマンドを聞き取ることができるようになっている。

なお、バッテリーは搭載していないので、使うときはいつも電源コードをコンセントにつないでおく必要がある。したがって屋外で使用するには適さないが、その代わり常時オンの状態を保つことができる。

[1] https://www.amazon.com/Amazon-Echo-Bluetooth-Speaker-with-WiFi-Alexa/dp/B00X4WHP5E

【図表2】Echoのマイクロフォン配置状況

（出典）Amazon Echoの公式ページ

Echoは当初、リモコンもセットにして定価199ドルで販売された。購入できるのは招待を受けた人だけに限定された。Amazon Primeの会員は99ドルの特別価格で購入できた。Primeの年会費は99ドルなので、Echoの販売でPrimeへの入会も促進できるという効果も期待できた。

2015年6月にはEchoの一般販売が開始され、招待状がなくても誰でも購入できるようになった。そのときにリモコンは別売りになり、本体の定価は現在の179.99ドルになった。

１－２　Echo開発の舞台裏

そもそもEchoはどのような経緯で生まれたのだろうか。AmazonがEchoを開発した舞台裏について、Bloomberg[1]が伝えているので、本項ではこれに基づき概要を紹介する。

Echoを生み出したのはAmazonの中の「Lab126」と呼ばれるハードウエア開発部門だ。「126」とは「1から26まで」、すなわちアルファベットのことを指している[2]。この開発部門内のプロジェクトはアルファベットで呼ばれることがある。

Lab126は2004年に開設された。初めてのプロジェクトが電子ブックリーダーのKindleを開発すること。すなわちこれがプロジェクトAだ。これはまあまあの成功を収めた。その次のプロジェクトBはFire Phoneを世に送り出したが、これは売れなかった。代表的な失敗策と言われている。

[1] http://www.bloomberg.com/features/2016-amazon-echo/

[2] Amazonはロゴに象徴されるように、AからZまで、すべての商品を取り扱うことにより顧客を満足させることをモットーにしている。

プロジェクトCは実を結ばず、その内容は公表されていない。Echoを開発したプロジェクトDは2011年にスタートしたが、そのアイデアはプロジェクトCから派生したもの。すなわちEcho誕生の種は幻のプロジェクトCにあったと言える。

プロジェクトCについて、Amazonは固く口を閉ざしているが、当時の特許申請資料から、拡張現実を扱ったものであることがうかがえる。例えば2010年12月に申請した特許はホログラムのようなディスプレイが現実世界の中に映し出されるものだ。

部屋の壁などに映し出された映像と会話ができるようなものや、ユーザの動きを認識し、ジェスチャー、口笛、歌、音声などに反応して何らかの機器の操作ができるような仕組みが考案されていた模様だ。

この時期に申請された特許書類を総合すると、ユーザが部屋の中を歩くと、仮想的なディスプレイが一緒に付いて回り、音声や体の動きに反応して情報を表示したり家電をコントロールしたりできるような未来的なサービスが想定される。

その特許はAmazonが申請したことがわからないように、申請の2週間前に設立した「Rawles」というダミー会社を通じて行い、Amazonの名前は一切出さないという秘密主義を通した。申請中の106件の特許は2015年11月にAmazonに移転された。

それから1か月後に1件の特許が許可されたが、そのときは既にこの拡張現実プロジェクトは凍結されていた。凍結された理由は明らかではないが、一般家庭で使うには奇抜すぎて現実的ではないとの判断や、Fire Phoneの失敗で野心に陰りが出てきたことなどが影響した模様だ。

Echoの開発に携わったプロジェクトDはそれと並行して、現実性・商用性を重視した単独のプロジェクトとして進められていた。初期メンバーの多くはプロジェクトCに関わっていた人たちだった。

当初考案されたEchoは、現在のものよりもずっと単純で安価なものだった。製造コストは17ドルで、市販価格は50ドル。基本的にはスピーカーなので音楽を流すことができることは確かだが、それ以外に何ができるのかについては流動的だった。

Amazonのジェフ・ベゾスCEOには、いろいろアイデアがあったが、特にショッピング体験をスピーカーに統合することを思い描いていた。Echoでスマートホーム製品をコントロールしようというような考えはその頃にはまだなかったようだ。

音声認識機能の開発のため、その関連技術を持つNuanceの元社員を数人雇い入れるとともに、音声アシスト技術を持つスタートアップ会社であるYapとEviも買収した。

開発を進めるうち、もっと処理能力を高めたほうがいいということになり、マイクロコントローラをマイクロプロセッサに交換して、複雑な処理がこなせるようにした。50ドルという価格目標はだんだんと遠ざかっていった。

Echoはリリース直前で大きな決断を行った。スピーカーで音楽を流しながらでも音声による指示を聞き取れることにはなっているが、実際問題として大音量で音楽を流しながら果たしてどれだけ音声の指示を聞き取ることができるものか。それが

技術者にとっての課題だった。

2014年の秋になっても、Echoの聞き取り能力については意見が分かれていた。エンジニアたちは、聞き取り能力を向上させるために補助的手段を導入すべきだと主張した。一方、ベゾスとその側近たちは、本体だけで十分に聞き取れなければならない、補助的手段を使うのはごまかしだと主張した。

幸い、Fire TV用のリモコンが既にあったので、初期の販売分については補助的手段としてリモコンをセットにするという妥協案に落ち着いた。そしてユーザが実際にどれだけリモコンを使うのか様子を見ることにした。

リモコンがあれば直接の音声がEchoに届きにくいときでも安定的に操作できるようになる。ところがいざ蓋を開けてみるとユーザはリモコンをほとんど使わないことがわかり、リモコンなしでも行けるということになった。一般販売の開始に合わせてリモコンを別売りにした。

Echoを他社製のスマートホーム製品につなぐという発想が生まれたのは2014年の暮れのことだ。エンジニアが「遊び心」で、Echoを使って音声操作によりビデオストリーミングをテレビで再生する仕組みを作ってみた。

これがベゾスにインスピレーションを与えた。徐々にスマートホームのハブとしての役割が重要な位置を占めるようになり、今やそれがメインのようになってしまった。「遊び心」が生み出した効用だ。

さらにリリース間際になって急遽変更したのが、製品名とウエイクワードだ。当初、「Amazon Flash」という製品名をベゾスがとても気に入っており、その方向で包装用のパッケージ類も既に用意されていた。社員の多くがその名称には反対だったが、ベゾスに異を唱えるのは難しく、なかなか言い出せないでいた。

ウエイクワードについては「Alexa」か「Amazon」かで、最後まで分かれたが、ベゾスは「Amazon」に決めていた。しかし「Amazon」は日常的によく話題に上り、テレビのCMなどでも出てくるので、その度にEchoが反応してしまっても困る。

いつもならエンジニアやマーケティングマネージャたちは、ベゾスの意向に反対しない。ボスのやりたいようにやらせればいいと考えるのが常だった。ところが、今回だけは譲れなかった。

リリースまで後数週間というときに、男女数人のグループがベゾスに進言し、変更を提案した。ベゾスは変更案を受け入れた。製品名は「Echo」となり、既にできていたパッケージ類は廃棄し、新たなものを用意した。

ウエイクワードは初期設定が「Alexa」となり、ユーザの選択により「Amazon」か「Echo」に変更することもできるようにした。

１－３　発表直後の反応は否定的

Echoが発表されたときの業界の反応は、驚きとともに否定的な見方をするものが

多かった。例えばStark Insiderは、Bluetoothスピーカーや情報端末としてのEchoの有用性を認めながらも、Amazonの戦略には疑問を投げかけている[1]。

Echoの音声アシスト機能に関しては、同じようなことがGoogle NowでもAppleのSiriでもできる。しかもGoogleやAppleには情報やメニューを画面で表示・確認する手段があるが、Echoにはそれがない。

GoogleにはAndroidがあり、AppleにはiOSがあるが、Amazonにはそれに匹敵するモバイルOSや端末がないことによる制約だ。これがAmazonの致命的な弱点と思われた。Fire Phoneが成功していれば、事情は多少変わっていたかもしれない。

多くの人は既にiPhoneかAndroid端末を持っている。SiriやGoogle Nowなどを使おうと思えば使える環境にある。その上になぜ、同じような機能の、しかも使い勝手が劣ると思われるようなものを導入する必要があるのかという疑問を抱かせた。

１－４　スマートホーム市場への参入

2015年4月、AmazonはEchoにスマートホーム製品をコントロールできる機能を追加したと発表した[2]。これによりスマートスイッチのBelkin WeMoとスマート照明のPhilips HueがEchoを介して音声でコントロールできるようになった。

それまでは主として音楽を聴いたり情報を入手したりする手段でしかなかったEchoが、スマートホーム製品をコントロールすることもできるようになったということで、有用性が格段に向上したと話題になった。

TIME誌は、怠け者への朗報として、「これでベッドから起き上がらないで済む理由がもう一つ増えた」と茶化し気味に報じているが[3]、業界の反応は概ね好意的と見られ、少なくとも発表当初多かった否定的な反応は鳴りを潜めた格好となった。

これはEchoにとって、スマートホーム市場へのデビューとしての意義があるが、スマートホームにとっても、それまではスマホやタブレットなどの端末を使って操作するのが当たり前だったところへ、音声だけで操作するという新たなスタイルがもたらされたという意味で画期的な出来事となった。

１－５　好意的な反応への変化

業界の反応が否定的なものから肯定的なものへと変わってきたのは、スマートホーム製品が使えるようになったからだけではなかった。実際にEchoを使ってみたユ

[1] http://www.starkinsider.com/2014/11/what-is-amazon-echo.html

[2] https://www.engadget.com/2015/04/08/amazon-echo-controls-philips-hue-belkin-wemo/

[3] http://time.com/3813648/amazon-echo-lights-switches/

ーザから「これはいい」との声が上がってきたこともある。

たとえばEngadgetのシニアエディターのDevindra Hardawar氏は、「私はどのようにしてAlexa（そしてAmazonのEcho）を好きになったか」と題する記事を書いている[1]。

それによれば同氏は、Amazonには失敗作のFire PhoneやイマイチだったFire TVのイメージがあったので、Echoが発表されたときもワクワクしなかった。他社の音声アシスト機能の真似事だろうとか、どうせまたガラクタを買わせる気だろうなどと思った。

Echoの販売が招待制だったときには無理して入手しようとは思わなかったし、Amazonから評価用として提供されることもなかった。一般販売されてからテストする機会を得たので試してみたところ、一気に「ベタ惚れ」になったそうだ。

好きになった理由としては、まず常時オンになっていることがある。「Alexa」と呼びかければ音声コマンドを聞き取る態勢になり、その後の操作もすべて音声でできることが、こんなにも使いやすいものかと実感した。

それから、音声コマンドの聞き取り能力が他社の音声アシスト機能よりも格段に優れていることもある。言ったことを結構正しく聞き取ってくれるし、かなり離れたところから発声しても聞き取ってくれたのには感心したそうだ。

さらに、使えば使うほど新たな喜びが出てくることを挙げている。もちろんAlexaとて完璧ではないので、問題や限界がないわけではないが、使うたびに新たな能力に気付かされ、楽しませてくれるという面があるようだ。

１－６　年末商戦でEchoが一番よく売れた

2015年の「ブラックフライデー（サンクスギビングデーの翌日の金曜日）」で、Echoが一番よく売れたと話題になった。ブラックフライデーは年末商戦の中でも、最大の割引セールが行われ、1年のうちで売り上げがピークに達する時期だ。

The Vergeは、「Amazonが自らの商品で勝者になった」と報じた[2]。Amazon.comの中で一番よく売れたのは7インチのFireタブレット、二番目はFire TVスティックだったが、100ドル以上の商品の中ではEchoが一番よく売れたと伝えた[3]。

Amazonが年末商戦で勝者になるというニュースは別に驚くようなものではないが、2015年のブラックフライデーは、Amazonの自社製品が一番よく売れたという意

[1] https://www.engadget.com/2015/07/03/amazon-echo/

[2] http://www.theverge.com/2015/12/1/9826168/amazon-echo-fire-black-friday-sales

[3] “Record Weekend for Amazon Devices – Up 3x Over Last Year, with Millions of Devices Sold”、Amazon.com プレスリリース（2015年12月1日）

味で特筆に値する。

とりわけ100ドル以上の商品には、他に魅力的なものが多数あるだろうと思われるが、その中でそれほど知名度が高いわけではなかったEchoが一番よく売れたという事実は驚きだ。

USA Todayも、「Echoが予想外のブレイク、Fire Phoneの失敗を帳消しにした」と報じている[1]。AmazonのFire Phoneは世紀の大失敗との認識が一般的なので、これを帳消しにしたとは、Echoに対する最大限の賛辞だ。

USA Todayはまた、「EchoはiPodのようだ」ともコメントしている。iPodが出て人々の音楽視聴スタイルが変わった。Appleの成長がそこから始まった。同様に、Echoが世の中を変え、Amazonの成長を牽引する可能性があるとしている。

１－７　CESではAmazonが百花繚乱

毎年1月にはラスベガスで、世界最大の家電見本市と言われる「コンシューマ・エレクトロニクス・ショー（以下「CES」）が開催される。2016年のCESではAmazonが出展していないにもかかわらず一番人気だったと話題になった。

例えばGeekWireは、2016年のCESでは、Amazonはブースを出したわけでもないし、基調講演などで何か発表したわけでもないのに、存在感が一番大きかったと評価している[2]。Echoと連動できる製品やサービスが続々と発表されたからだ。

例えばFordはSYNCというコネクテッドカーシステムをEchoと連動させると発表した。これにより、車の中から音声で指示することにより自宅の照明をオン・オフしたり、自宅から音声で指示して車のエンジンをかけたりすることが可能になる。

インターネット電話サービスを展開するOomaも、電話をかけたりボイスメールのチェックをしたりする操作を、Echoを介してすべて音声で行えるようにすると発表した。

ホームセキュリティ・コントロールシステムのVivintもEchoと連動し、音声でドアロックを開閉したり、セキュリティアラームをオン・オフしたり、空調や照明をコントロールしたり、ガレージのドアを開閉したりできるようにすると発表した。ホームコントロールシステムのAlarm.comやNexis、シーリングファンのBig Ass Fanなども同様の発表を行った。

電気、水道などの住宅向け修理サービスを展開するHomeAdvisorは、Echoを介して音声で出張修理の依頼ができるサービスを発表した。

鍵などの紛失防止・追跡タグのTrackRもAlexaに対応すると発表した。Alexaに「鍵

[1] http://www.usatoday.com/story/tech/news/2016/03/28/amazon-echo-turns-into-sleeper-hit-offsetting-fires-failure/82351506/

[2] http://www.geekwire.com/2016/amazon-was-huge-at-ces-2016-and-they-werent-even-there/

はどこ？」と尋ねると、「リビングルームにありますよ」などと教えてくれるようになることも夢物語ではなくなった。

Invoxiaのキッチン用スピーカー「Triby」は、Echoと連動するどころか、本体にAlexaを組み込んでしまった。Echoを別途購入しなくても、このスピーカーだけでEchoと同じことができる。

またCESの開催以前にAlexa対応を発表していたBelkinのホームコントロールシステム、Philips HueのスマートLED照明、Winkのホームオートメーションシステムなども出展した。まさにAlexaは「百花繚乱」といった様相を呈した。

１－８　Echoの兄弟分が登場

2016年3月、AmazonはEchoの兄弟分となる、「Amazon Tap（以下「Tap」）」と「Echo Dot（以下「Dot」）」という二つの新製品を発表した。TapはEchoよりも直径も高さも少し小さく、DotはEchoと直径はほぼ同じで、高さを約6分の1にしている。

価格はTapがEchoよりも50ドル安い129.99ドル、DotがEchoの半額の89.99ドル。

【図表3】Echo（左）、Tap（中央）、Dot（右）

（出典）Amazonのサポートページ[1]

Tapはバッテリーを搭載して、屋外でも使えるようにしたもの。常時オンにはなっていないので、音声で指示を出す前に、ボイスボタンを押す必要がある。

DotはEchoからスピーカーを取り除き（替わりに小さなスピーカーが付いている）、外部スピーカーを接続できるようにしたもの。それ以外は、電源コードをコンセントにつないで常時オンになる点を含め、Echoと変わりはない。

屋外でも使いたいとの要望に対してはTapで対応し、既存の高性能スピーカーにつないで高品質の音質で音楽を楽しみたいとか、別の部屋にもう1台ほしいなどの要望に対してはDotで対応するという、かなりきめ細かい対応だ。

[1] https://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html?nodeId=202009700

１－９　Alexaのスキルが1,000件を突破

2016年6月、AmazonはAlexaのスキルが1,000件を超えたと発表した[1]。「スキル」とはAlexaを介して音声コマンドにより実行できる操作のことだ。

Amazonはサードパーティによる Alexaのスキル開発を促進するため、Alexa Skills Kit（以下「ASK」）を2015年6月に発表した。開発に役立つAPI、ツール、参考資料、サンプルコードなどを無償で提供する。それと同時に音声技術関連の製品の開発・製造のために「Alexa Fund」という1億ドルの基金を創設した。

これが奏功し、サードパーティ製のスキルの数が2016年1月には130に増え、その半年後には1,000以上にも達するという急成長ぶりだ。

ASKを利用して、例えば銀行のCapital Oneは、オンラインバンキングの操作を音声で行うことを可能にし、Domino’sはピザの注文や配達状況の問い合わせを音声で行えるようにし、Uberは配車の依頼を音声でもできるようにした。

２　Amazon Echoを使ってみた

突如としてスマートホームのリーダーにのし上がったAmazonのEchoとはどんなものなのか、Alexaの実力はどれほどのものなのか、それを確かめるには「百聞は一見に如かず」というわけで、Echoを実際に使ってみることにした。

２－１　Echoを購入した

EchoをAmazonのショッピングサイトで注文したのは2016年4月8日のこと。その時点では品薄で在庫がなく、入荷予定は4月15日、配達予定は4月20日から25日となっていた。結局配達予定初日の4月20日にEchoが我が家にやって来た。

[1] http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=176060&p=RssLanding&cat=news&id=2174930

【図表4】Amazon Echoの外箱（左）と内箱を開けたところ（右）

（筆者撮影）

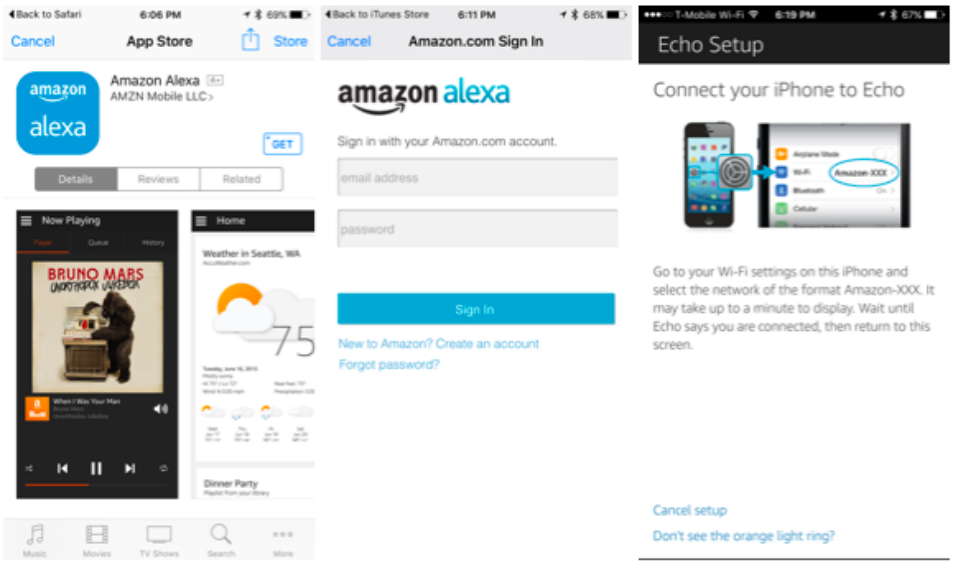
それまでEchoの値引きセールなどは見たことがなかったので定価（179.99ドル）で購入したが、注文してから届くのを待っていた4月19日、AmazonはEchoの1日限りのセールを実施した。これを使えば15%引きで購入できたはずだった。

それ以降も家電店などで「Echoが20ドル引き」といった広告をよく見かけるようになった。一時的なものかもしれないが、価格が多少値崩れしてきたのかもしれない。買った後に値段が下がるというのはよくあることだが、本当に悔しいものだ。

２－２　設定はアプリの指示に従うだけ

AlexaアプリをiTunesからスマホ（iPhone 6 Plus）にインストールした。アプリを開くと、ログイン画面になる。Amazonのアカウントのログイン情報を入力すると、Echoのセットアップ画面になる。スマホのWi-Fi接続画面を開くよう指示される。

【図表5】Alexaアプリ（左）、ログイン画面（中央）、セットアップ画面（右）



（出典）iTunesのAlexaアプリページ（左）、Alexaアプリ（中央と右）

Echoをネットにつなぐために一旦スマホとEchoを接続する。Echoを電源コンセントにつなぐと、スマホのWi-Fi接続画面にAmazon-xxx（xxxは3桁の数字）というネットワーク名が現れる。これを選ぶとスマホとEchoがつながる。

その状態でスマホのAlexaアプリに戻ると、自宅に電波が届いているWi-Fiネットワークの一覧が表示される。普段自宅で使っているWi-Fiを選び、パスワードを入力すると、Echoが自宅のWi-Fiを通じてネットにつながった。これで設定が完了だ。

Alexaアプリにはボイストレーニングをするというオプションもあった。これを実行すると、聞き取り能力が向上するらしいが、初期状態のままでどの程度聞き取ってくれるのかを確認するため、トレーニングなしで先へ進むことにする。

２－３　質問攻めにしてみた

設定が完了すると、「カスタマイズ」というボタンがアプリに表示された。音楽のジャンルなどを自分の好みに応じて設定する作業のようだが、これは後回しにして、まずは何もカスタマイズしていない状態で何ができるのかを確かめておきたい。

「Alexa」と呼びかけると、円柱の上の面（数学的には上の面も「底面」と言うらしい）の周囲が青白く光る。これはAlexaが音声の指示を聞き取る態勢にあることを示す。これが光っている間に指示をする。何も話さないとすぐに消灯してしまう。こうなるとまた「Alexa」と呼んで眠りから起こさないといけない。

いくつか簡単な質問をしてみた。「今日の天気は？」とか「今何時？」などは現在地の情報を正しく答えてくれた。「ニューヨークの天気は？」とは「東京は今何時？」など、他の都市の情報にも対応できる。

音声による指示は、最初に「Alexa」と言いさえすれば、後は決まったパターンの

文章である必要はなく、言い方を変えても不完全なフレーズでもかなり正確に理解してくれた。例えば「天気」と言っただけで現在地の天気情報を教えてくれた。

指示する際にEchoに近づいたり大声を張り上げたりする必要はない。普通に話せば聞き取ってくれる。家族の間でAlexaの話題が出たり、YouTubeでAlexaの動画を見たりすると、「Alexa」の言葉が出るたびにEchoが反応する。かなり感度がいい。

隣の部屋からでも聞き取れるのかどうかやってみた。毎回ではないが聞き取ってくれることがあった。ただし隣の部屋から聞き取ってもらうにはやや声を張り上げる必要がある。理想的には各部屋に1台はほしいところだ。

少し難しい質問をしてみた。「東京までの距離は？」、「月までの距離は？」、「太陽までの距離は？」などは難なく答えてくれる。「地球の重さは？」に対しても、ものすごく桁数の多い数字がポンドとキログラムで瞬時に返ってきたのには驚いた。

少し漠然とした質問をしようと、「Alexa, what's up?（どう？）」と聞いてみた。「TuneIn」というインターネットラジオの「NPR」というチャンネルのフラッシュニュースを流してくれた。「Alexa, any news?」などと聞いても同じ結果になった。

スポーツの試合結果や、映画の配役や、歴史上の出来事や人物のことなど、だいたい何でも答えてくれる。もちろんネット上から情報を拾ってくるのだろうが、瞬時に答えが返ってくるので、何でもよく知っている人がそばにいるような感覚になる。

質問に答えてくれるだけでなく、「ジョークを言って」というような要求にも答えてくれる。どんなジョークを言ってくれるのかと思ったら、「木は春になったらどんな気持ちになるでしょう。リリーブド（「安心」と「また葉が出た」をかけたもの）」と言って笑わせてくれた。

同じ質問や要求をしても、その都度返ってくる答えが違うこともあるので、今度はどんな答えが返ってくるのかという楽しみもある。使えば使うほど学習して成長・進化していることを感じさせる。

２－４　音楽を流してみた

Echoで音楽を流してみようと思い、何も準備せずに「Alexa, play music.」と言ってみた。すると、音楽が見つからないという。ヘルプページを見ると、Alexaの音楽はAmazon Musicに連動していることがわかった。今まで使っていなかったので、ライブラリーが空になっていた。

PCのハードディスクに入っていた100曲ほどの音楽ファイルをAmazon Musicにドラッグ・アンド・ドロップでコピーしてみた。アーティスト名や曲名やアルバム名などの情報は自動的にコピーされたが、日本の曲で情報が日本語のものはAmazon Musicに入れた時点で文字化けしてしまったものがあった。

曲の情報が文字化けしていても再生に支障はないかもしれないが、あまり気持ち

のいいものではないので、元の音楽ファイルを参照しながらきちんとした日本語に修正した。これが結構大変な手間だった。

文字化けした情報を全部修正し終わってから、もう一度「Alexa, play music.」と言ってみたら、先ほどAmazon Musicに入れた曲がランダムに再生されるようになった。

「Alexa, play jazz.」とジャンルを指定すると、先ほど入れた曲の中からジャズだけを選び出してランダムに再生してくれた。「Alexa, next.」と言うと次の曲になり、「Alexa, previous.」と言うと前の曲になる。

ところが情報が日本語になっている曲は指定することができない。曲名やアーティスト名やジャンルを指定しても、「見つからない」との答えが返ってきた。Alexaは日本語が理解できないからだ。ジャンルだけでも英語に書き換えることにした。

先ほど入れた日本の曲のジャンルを「J-pop」、「Japanese folk」などの英語に書き換えた。その上で、「Alexa, play J-pop.」と言うと、J-popの曲が再生されるようになった。

Amazon Musicのライブラリーに入っていない曲やジャンルを指定すると、「見つからない」と言う。自分の持っている曲しか聴けない状態のようだ。これでは面白味がない。新しい音楽に出会うことができない。

音楽ストリーミングサービスをAlexaにリンクさせると、いろいろな音楽を聴くことができるというのでやってみた。Alexaアプリのメニューで「Music & Books」を選ぶと、Alexaとリンクできるサービスの一覧が表示された。「Spotify」や「iHeartRadio」などもあったが「Pandora」を選んでみた。

「アカウントをリンク」という項目をタップし、既に持っていたPandoraのアカウントのログイン情報を入力すると、リンクが完了した。もしPandoraのアカウントを持っていなければ、その場でアカウントを作成してリンクさせることもできる。

リンクさせた後、「Alexa, play music from Pandora.」と言うと、Pandora経由で音楽が再生されるようになった。ところで、Pandoraで音楽を聴く場合は曲名やアーティスト名やジャンルを指定して「ステーション」を作成する必要がある。

既にステーションが作成されていれば、該当のステーションから曲を選んで再生してくれる。もしステーションが作成されていなければ、Alexaが「ステーションを作成しますか」と聞いてくるので、「イエス」と言えばいい。

ステーションがなければ作成した上で再生してくれる。この辺りは使い勝手がいいと感じられるところだ。こういうときに、単に「できません」という返事しか返ってこないサービスがいかに多いことか。

さらに、Amazon Primeに入会すると音楽が聴き放題になるというので、これを機にPrimeに入会することにした。以前無料トライアルを体験したときには年会費（99ドル）を払ってまで使う気にはならなかったが、Echoのおかげで使う気になった。

Primeに入会後は、曲名やアーティスト名やジャンルを指定するとPandora経由で

なくても、だいたい何でも再生されるようになった。特に指定せず、単に「Alexa, play music.」と言うと、自分の持っている曲の中からランダムに再生される。

２－５　照明をオン・オフしてみた

ここからはやっとスマートホームらしく、Echoで照明をコントロールしてみる。そのためには、追加で器具を購入しなければならない。例えばAlexa対応のスイッチを購入し、それに照明の電源コードをつなぐという方法がある。

【図表6】BelkinのWeMo Switch

（出典）Belkinの販売サイト

購入したのはBelkinのWeMoスイッチ（39.99ドル）。これを電源コンセントに差し込む。次にスマホにWeMoアプリをインストールする。するとスマホのWi-Fi設定画面に「WEMO xxxx」というネットワーク名が現れた。

これを選ぶと、スマホとWeMoスイッチが一時的にWi-Fiでつながる。そしてWeMoアプリを開くと、Wi-Fiの一覧が表示される。自宅でネット接続に使っているWi-Fiを選び、パスワードを入力すると、WeMoスイッチがインターネットにつながった。

この状態で、スマホのアプリからWeMoスイッチのオン・オフができるようになった。WeMoスイッチに照明の電源コードを差し込むと、アプリで照明のオン・オフができるようになった。まだEchoとWeMoスイッチはつながっていない。

スマホのAlexaアプリを開き、「デバイスを探す」という項目をタップすると、接続可能な対応製品が自動的に認識される。WeMoスイッチが問題なく認識された。装置名が「WEMO Switch」と表示されていた。「Alexa, turn on WEMO Switch.」と言うと、照明が点灯した。ただ「WEMO Switch」と呼ぶのがやや面倒だ。

コントロールしたい照明や装置がいくつかあれば、それぞれに呼びやすくて区別しやすい名前をつければいいが、今のところ一つしかないので名前は「light」で十分だ。名前の変更はWeMoアプリでできた。変更後は「Alexa, turn on（またはoff）　the

light.」で照明のオン（またはオフ）ができるようになった。

２－６　AV機器を操作してみた

Echoでテレビなどの AV機器をコントロールするのは少々厄介に思えた。追加の装置が必要な上、やや面倒な設定も必要なようだ。スマートホームを語る上では避けて通れない道だと判断し、挑戦してみた。

方法はいくつかあるが、例えばLogitechのHarmony[1]というスマートホーム用ハブとIFTTT（イフトと発音）[2]というスマートホーム製品同士を結ぶサービスを併用するという方法がある。

２－６－１　Harmonyを設定する

Harmonyは基本的にはテレビなどさまざまなAV機器をスマホでコントロールできるようにする装置だ。複数の機器の操作をワンボタンで同時に実行できるのがメリットだ。

通常はテレビのそばにケーブルTVのセットトップボックス（以下「STB」）やDVDプレーヤーやゲーム機などがある。目的に応じて機器を選択して電源を入れたり入力ソースを切り替えたりする必要がある。

例えば我が家の場合、DVDを再生するときは、まずテレビとDVDプレーヤーの電源を入れて、テレビの入力ソースをHDMI2にして、必要に応じてDVDプレーヤーの入力ソースをDVDにするという作業が必要になるが、Harmonyを使えばこの一連の操作を登録して、ボタン一つでできるようになる。

Harmonyの本体は定価99.99ドル。リモコンとセットのHarmony Home Control（定価149.99ドル）がAmazonのショッピングサイトでは125.17ドルだった。注文してから1週間で届いた。

[1] http://www.logitech.com/en-us/product/harmony-hub

[2] https://ifttt.com/

【図表7】Harmony Home Control

（出典）Amazonのショッピングサイト

まずHarmony本体をテレビのそばに置き、電源をつなぐ。次にスマホにHarmonyアプリをインストールする。サインイン画面でユーザ名にはメールアドレスを入れ、パスワードを新たに設定して、アカウントを作成する。

アプリで「次へ」をタップし、アプリの指示に従って本体の裏側にある「Reset/Pair」ボタンを押すと、本体とスマホがBluetoothでつながる。

アプリの中に自動的にスマホが使っているWi-Fiネットワーク名が表示され、パスワードを入れるよう指示される。Wi-Fiのパスワードを入れる。これで本体がWi-Fi経由でインターネットに接続された。

次に、コントロールしたい機器をHarmonyに登録する。Harmonyアプリの「デバイス追加」をタップし、機器のメーカー名と製品番号を入力すると、登録が完了する。テレビ、DVDプレーヤー、ケーブルTVのSTB、Apple TVを登録した。

次にHarmonyで実行する個々の操作を「アクティビティ」として追加する。アクティティに名前（例えば「Watch TV」）を付けて、アイコンを選択し、次の画面で対象機器を選択し、開始と終了の操作を登録する。

例えば「テレビを観る」なら名称を「Watch TV」にし、テレビの形のアイコンを選択し、対象機器として「テレビ」を選択し、開始の操作としては「電源オン」を、終了の操作としては「電源オフ」を選択する。

「Play DVD」なら対象機器に「テレビ」と「DVDプレーヤー」を選択し、開始の操作としては「テレビの電源をオンにする」→「DVDプレーヤーの電源をオンにする」→「テレビの入力ソースをHDMI2にする」→「DVDプレーヤーの入力ソースをDVDにする」→「DVDプレーヤーを再生する」という一連の操作を登録する。

「Watch TV」、「Play DVD」、「Watch Apple TV」などのアクティビティを作成した。この状態ではHarmonyアプリで個々のアクティビティを実行させることができ

るが、まだAlexaとはつながっていないので音声で操作することはできない。

２－６－２　IFTTTを設定する

次にHarmonyとAlexaをつなげるために、IFTTTの登録をする。これはスマートホーム製品やソーシャルネットワークなどをつなぐことのできる無料のサービスだ。互換性のないスマートホーム製品・サービス同士でも連携させることができる。

IFTTTのwebサイトのログイン画面で、メールアドレスを入れて新規にパスワードを設定すると、アカウントが作成される。

まずは使用する機器やサービス（以下「チャンネル」）をIFTTTに接続する。利用可能なチャンネルが画面に表示されるので、その中から「Alexa」を選び、Alexaのログイン情報を入力すると接続される。Harmonyも同様に画面に表示されているチャンネルの中から「Harmony」を選び、Harmonyのログイン情報を入力する。

IFTTTでは「IF～THEN～」という構文に対象のチャンネルを当てはめ、どういう操作をするとどういう結果を生むという手順を登録する。登録したものは「レシピ」と呼ばれる。レシピを作成するにはIFTTTのホームページで「レシピを作る」ボタンをクリックする。

例えばAlexaでHarmonyの「Watch TV」を実行させようというときは、「IF」の対象チャンネルに「Alexa」を選び、動作としては「特定のフレーズを言う」を選び、フレーズとして「watch tv」を入力する。フレーズはすべて小文字で数字もスペルアウトする必要がある。「トリガー作成」をクリックすると「IF」の設定が完了する。

次に「THEN」の対象チャンネルに「Harmony」を選び、動作としては「開始」を選び、さらに開始する動作の対象として、あらかじめHarmonyアプリで作成しておいたアクティビティが表示されるので、その中から「Watch TV」を選ぶ。「アクション作成」をクリックするとレシピが作成される。

これにより、「テレビを観る」というレシピが完成した。同様に、「DVDを再生する」、「Apple TVを観る」などのレシピも作成した。また、それぞれのレシピについて「開始」の操作だけでなく、「終了」の操作を登録したレシピも作った。

２－６－３　機器を操作する

HarmonyとIFTTTの準備が整ったので、いよいよAlexaに指示をしてみる。IFTTTを使うときは、「Alexa」の次に「trigger」というキーワードを入れる必要がある。

テレビを観るために、「Alexa, trigger Watch TV.」と言ってみた。Alexaが「Sending that to IFTTT」と言って取り次いでくれた。IFTTTからHarmonyに指示が伝わり、Harmonyからテレビに信号が送られた。テレビの電源オンの操作が音声でできた。これは少し感動した。

テレビの電源オフは「Alexa, trigger end Watch TV」でできるようにした。これで

電源のオン・オフはできるようになったが、チャンネルやボリュームを変える操作はできない。

テレビのチャンネルを変えるレシピを作ることも可能だが、我が家ではケーブルTVを使用していて、テレビは3チャンネルに固定されている。チャンネルを変えるためにはケーブルTVのSTBでチャンネルを変える必要があるが、STBとHarmonyの相性が悪いようで、なかなか思いどおりに動いてくれなかった。チャンネルを変えるレシピ作りは後回しにした。

テレビのボリュームを変えるレシピも作ってみたが、一つのレシピには一つの「Up」または「Down」しか登録できず、1回の指示でボリュームが1段階上下できるだけだった。また一度「Up」を実行すると、次に「Up」しようとしてもうまくいかず、「Down」も同様で、これもなかなか思いどおりに動いてくれない。

DVDプレーヤーの動きもやや不安定な感じがした。まずテレビとDVDプレーヤーの電源を入れ、テレビの入力ソースをHDMI2にし、DVDプレーヤーの入力ソースをDVDにするという手順だが、DVDプレーヤーの入力ソースが思いどおりに切り替わってくれないことがあった。何れにしてもどこかでDVDプレーヤー付属のリモコンの助けを借りることになる。

それと、全部の機器を通じて、AlexaからIFTTTに指示が転送された後、何も起こらないことがたびたびあった。何度か試してわかったことは、一度開始の操作を行ったら、きちんとAlexaを通じて終了の操作をしておかないと、次の操作がうまく行われないことが多いということだ。

例えばテレビの電源オンはAlexaで行い、電源オフはテレビに付属のリモコンでやってしまうと、AlexaやIFTTTたちは電源オンになっているものと理解していて、次に電源オンの指示を出しても何もしてくれない、ということがあるのではないかと思われる。

また、Alexaに指示をすると、AlexaからIFTTTへの転送はすぐに行われるが、それからIFTTTとHarmonyを経由してAV機器が動くまでにかなり時間がかかる。5分位経って忘れた頃にテレビがオンになったこともあった。

5分というのは極端な例だが、通常でもだいたい5秒から10秒位の遅延がある。これはサードパーティ製品に依存していることやインターネットを介していることによる限界と思われる。Alaxa対応のハブやAV機器を使えば改善が期待できるはずだ。

２－６－４　EchoでFire TVは操作できるのか

HarmonyとIFTTTを使って何とかテレビなどのAV機器が音声で操作できるようになったが、遅延はあるし設定がやや面倒だ。AmazonのFire TVなら同じAmazon製だし、少しは使いやすいのではないか。というわけで、Fire TVを購入してみた。

【図表8】Fire TVの本体とリモコン

（出典）Amazon Fire TVの公式サイト

Fire TVは本体とリモコンがセットで、定価が99.99ドル。家電量販店のBest Buyのオンライン販売サイトでは84.99ドルで販売されていた。消費税の7.65ドルを加算して合計金額が92.64ドル。さらにDish Networkのストリーミングサービス「Sling TV」を3か月分前払いするとFire TVが50ドル引きになるというプロモーションを利用して、42.64ドルで購入することができた。注文してから1週間くらいで届いた。

Fire TVは4,000種類以上のTVチャンネル、アプリ、ゲームなどが楽しめるというストリーミング装置だ。Netflix、Amazon Video、Hulu、HBO GOなど多数のストリーミングサービスが利用でき、ライブTVを含めて25万タイトル以上のコンテンツが視聴できる。しかもリモコンを通して音声でもコンテンツの検索や再生などの操作ができる。

実はこの音声アシスト機能はAlexaそのものだ。すなわちFire TVにはAlexaが組み込まれている。ただし常時オンになっているわけではなく、リモコンのボイスボタンを押すことで音声による指示が可能になる。

Fire TVはEchoを使わなくてもリモコンを使って音声で操作ができるが、逆にEchoを使ってFire TVを操作しようとしてもできない。今のところFire TVとEchoは直接連動できるようにはなっていないようだ。

その代わり、IFTTTを介してある程度のことはできる。我が家ではテレビのHDMI1ポートにFire TVをつないでいるので、Fire TVを視聴するときは、テレビの電源をオンにし、入力ソースをHDMI1にする。この部分を実行するレシピを作った。これでFire TVを視聴する際のテレビ側の準備が音声でできる。あとはFire TV付属のリモコンを操作してFire TVを視聴するという段取りだ。

２－７　Echoでドアのスマートロックは操作できるのか

我が家の玄関ドアには「August」というスマートロックが付いている。スマホでロックの開閉ができ、ドアを閉めるとオートロックがかかったり、外出先から帰宅

したときにドアに近づくと自動的にロックの解除ができたりする便利なものだ。

これをAlexaに登録すれば、「開けゴマ」と言えばロックが解除されるような仕組みができるのではないかと思われた。本当にできるのかどうかやってみた。

Alexaアプリで機器のスキャンを実行すると周辺にある対応Wi-Fi機器を自動的に認識してくれる。照明をつないでいるスマートスイッチはこれで容易に認識された。しかしAugustは認識されなかった。

ネットで調べてみたら、セキュリティ上の理由でAugustはAlexaでは認識されないようにしていることがわかった。確かに、Alexaでドアのロックが開けられるようになると、事情を知っている第三者が外からAlexaに指示してドアを開けてしまう可能性がある。

一方、AugustはHarmonyにも対応している。HarmonyのアプリでAugustを登録すると、Augustのアプリを使わなくてもHarmonyのアプリでロックの開閉ができるようになった。

ということは、IFTTTを介してAlexaとAugustをつなげば、「開けゴマ」ができるのではないか。実際にやってみると、確かにそのようなレシピは作成できた。「Alexa, open sesame.」と言うと、Alexaはその指示をIFTTTに転送してくれた。

ところがその後、何も起こらない。何度やっても同じ。IFTTTのログにはエラーと表示されていたが、特に理由の説明はない。IFTTTのログの画面から「エラーを修復する」というリンクをクリックするとHarmonyのログイン画面になった。

そこに「セキュリティのため、IFTTTはロックの開閉を伴うアクティビティを実行することができない」との注意書きがあった。やはりセキュリティを考慮した措置が講じられていた。

２－８　Echo/Alexaの使い勝手

Echoを使ってみて感じたのは、とにかく使いやすいということだ。使い始めるにあたって、引っかかるものがない。特に設定やカスタマイズをしなくても使えたし、ボイストレーニングをしなくても十分正確に音声を認識してくれた。

常時オンになっていることも使い勝手の良さに貢献している。声だけで操作ができるというのは便利だ。ソファに座ったままでもベッドに横になったままでも操作できる。料理の最中など、手がベトベトしている場合などでもテレビのオン・オフができるのは助かる。

課題としては、テレビなどのAV機器の設定がやや面倒で動作も不安定だったことがある。これはサードパーティの製品やサービスを利用したことにもよるが、Fire TVとの連携ができないところも少々失望した。

Echoでドアロックが開閉できないことがわかったときもやや失望したが、同時に安心感もあった。これでセキュリティは一応守られていることにはなる。しかし同

時に根本的にはセキュリティ上は安心できないことも示されたことになる。

常時オンになっている点は心配の種にもなる。「Alexa」というウエイクワードが発声されるのを常に待っているということは、それ以外の会話も全部聞いているということだ。どこかにその内容が筒抜けになるのではないかという不安がある。

また、直接Echoの問題ではないが、IFTTTというサービスも絶対安全とは言えないだろう。使いたいチャンネルのログイン情報がIFTTTに握られているということであり、これを第三者に知られたり悪用されたりする可能性があるのではないかと不安にもなる。

このようにいくつか問題や懸念はあるものの、試しに使ってみた範囲で総合的に評価するとすれば、Echo/Alexaは「良くできている」という感じがする。

２－９　評価は賛否両論

Echo/Alexaに対する世間の評価は今のところ概ね良好で肯定的なものが多いが、もちろん良い評価ばかりではない。公平を期するために、否定的な評価も紹介しておきたい。

Echoを購入して使ってみたが、2週間で返品してしまった人がいる・（脚注）。ジャーナリストでブロガーのPaul Thurrot氏だ。同氏が言うには、この製品は面白くて未来的ではあるが、別になくても困らないものだ。

同氏がそもそも、何でEchoを購入したのかというと、周りでこれを持っている人たちが皆気に入っていて、これはいいと勧められたからだ。それで期待が大きくなりすぎた可能性もある。

購入後、奥さんがとても興味を示したので、Echoを台所に置いて、奥さんが主として使っていたそうだ。2週間使ってみて、どうだったかと奥さんに聞いたところ、返品した方がいいとの答えが返ってきたという。

奥さんの言い分は、確かに便利ではあるが、Echoでできることは全部スマホでできるというもの。音楽やニュースを聞く手段は他に多数あり、Echoよりももっと高性能のスピーカーも家にはある。

スマホの方が使いやすい場合もある。例えばAlexaに指示してショッピングリストを作成してみたが、お店ごとにフィルターをかけられないので使いにくい。スマホ（Galaxy Note 4）でGoogle Nowを使って音声でGoogle Keepにリストを作成した方が便利だった。

Echoには大きな可能性があり、音声アシスト機能も反応が速く、概ね直感的に使えるというのは利点だが、別になくてもいいというのが現時点でのThurrot氏の感想だ。返品の理由はそれだけだとのことだ。

せっかく買ったものを、なくてもいいものだから返品してしまえというのも、少々乱暴だが、確かに必要不可欠なものではなく、個々の機能に関しては世の中にはEcho

よりも使いやすいものや優れたものがあることは事実であり、Echoがすべての点において最高というわけではないことは認めざるをえない。

3　おわりに

Echoを使い始めてから3か月以上経ったが、まだ新鮮味は薄れていない。さすがに質問攻めにする気力はなくなったが、テレビのオン・オフは毎日Alexaに頼んでいるし、音楽を聴くときも選曲を含めてAlexaに任せている。

同時に我が家ではAmazonがかなり幅を利かせ始めた。音楽サービスはAmazon Musicを使い、ビデオストリーミング装置のFire TVも導入した。Amazon Primeにも入会した。この調子でいくと、我が家はまるでAmazonの社員の家かと見間違えるほどになるかもしれない。

本レポートでは2回にわたり、スマートホーム（特にホームオートメーション）市場におけるGoogle、Apple、Amazonの取り組みについて概観した。ここで少々、Google とAppleがつまずいていた状況と、Amazonが一歩リードした状況を対比してみたい。

Googleは開発体制におけるリーダーシップの問題を抱えてつまずいていた。Amazonの社内にもそれなりにプレッシャーはあるだろう。ベゾスCEOの影響力は絶大で、なかなか部下が反論しにくい雰囲気もあるようだ。

反面、「遊び心」を許し、部下からの提案を受け入れる余地もあり、社員の創意工夫が生かされる環境にあったこともうかがえる。これがEchoの誕生とブレイクの生みの親となったことを特記しておきたい。

Appleはセキュリティ上の厳しい要件のためにもたついていた。Amazonもセキュリティには気を配っているが、できるだけの措置を講じた上で、まだ完全でない状態でもあまり気にせず走り始めているように見える。

GoogleとAppleの場合は「顧客にとって正しいことをする」という姿勢が随所に見られたが、Amazonの場合は、正しいかどうかはわからないけれど、とにかく「顧客を満足させる」という姿勢が貫かれているように感じられる。

その姿勢が生み出した成果の一つが「スマートホームを音声でコントロールする」というスタイルだ。これがどんなに便利で使いやすいかをEchoが教えてくれている。そして実際に多くの顧客が満足を感じている。

本レポートの第1回目で、「Amazon Echoがスマートホームプラットフォーム競争で突如としてリーダーに躍り出た」と報じたForbesの記事を紹介した・（脚注）。同記事はAmazonの勢いについても次のようにコメントしている。

Alexaという音声アシストシステムは、一種の「アンビエント・インテリジェンス（環境知能）」を提供する。これにより簡単な操作で家庭内の器具を容易にコントロ

ールすることができる。

これまでに市場に出回っていたスマートホーム製品は、例えば電気を点けるという単純な操作であっても、いちいちスマホを取り出して、ロックを解除し、アプリを開いてボタンを押すなどの操作を行うことを強要してきた。Alexaがその慣習を打ち破った。

さらに同記事は、遠くからの声を拾う「far-field voice」技術をAmazonが初めて成功させた点にも着目している。これは日常生活の中で音声コントロールが「使い物になる」上で非常に重要な点だ。これにより、これからのスマートホーム製品は音声操作が主流になるとの業界関係者の見方も紹介している。

Amazon Echoがもたらした「スマートホームを音声でコントロールする」という新しいスタイルが今、「アンビエント・インテリジェンス」という方向で世の中を変えようとしている。

【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。