第23回　易しい科学の話
2018/5/16（水）

使うと楽しいAIスピーカーとは ？

吉岡　芳夫

本資料には、インターネットに公開されている資料を一部利用させていただきました。

AIスピーカーとは

- 搭載されている人工知能（AI）によって、人の言葉を理解し、音楽や動画の再生、天気予報やニュースの読み上げ、家電製品の操作等が可能な、音声アシスタント機能を持つスピーカーである。

何時から販売されるようになったか

- 最初に登場したのは、2014年11月に発売されたAmazon Echoで、音声アシスタント「Amazon Alexa(アレクサ)」を搭載しており、16年には年間出荷台数が800万台以上のヒット商品となった。

- 16年11月には、Google Homeがライバルとして登場。17年4月の米国のAIスピーカー市場は、Amazon Echoが70.6%、Google Homeが23.8%のシェアを占めている。

音楽再生の場合

- AIスピーカーは、単にワイヤレスで音楽を出力するだけではなく、音声によって、特定の曲や、ジャンル指定、音量調整や再生停止などの操作ができる。

- 例えば、音楽の聴き放題サービスである「Prime Music」等にある曲を、「アレクサ、ビートルズの曲をかけて」などと話しかけることで再生できる。

- Google Homeでも、「OK Google」または、「ねえ、Google」という言葉に続けてリクエストすれば、「Google Play Music」サービス等の曲が再生可能だ。

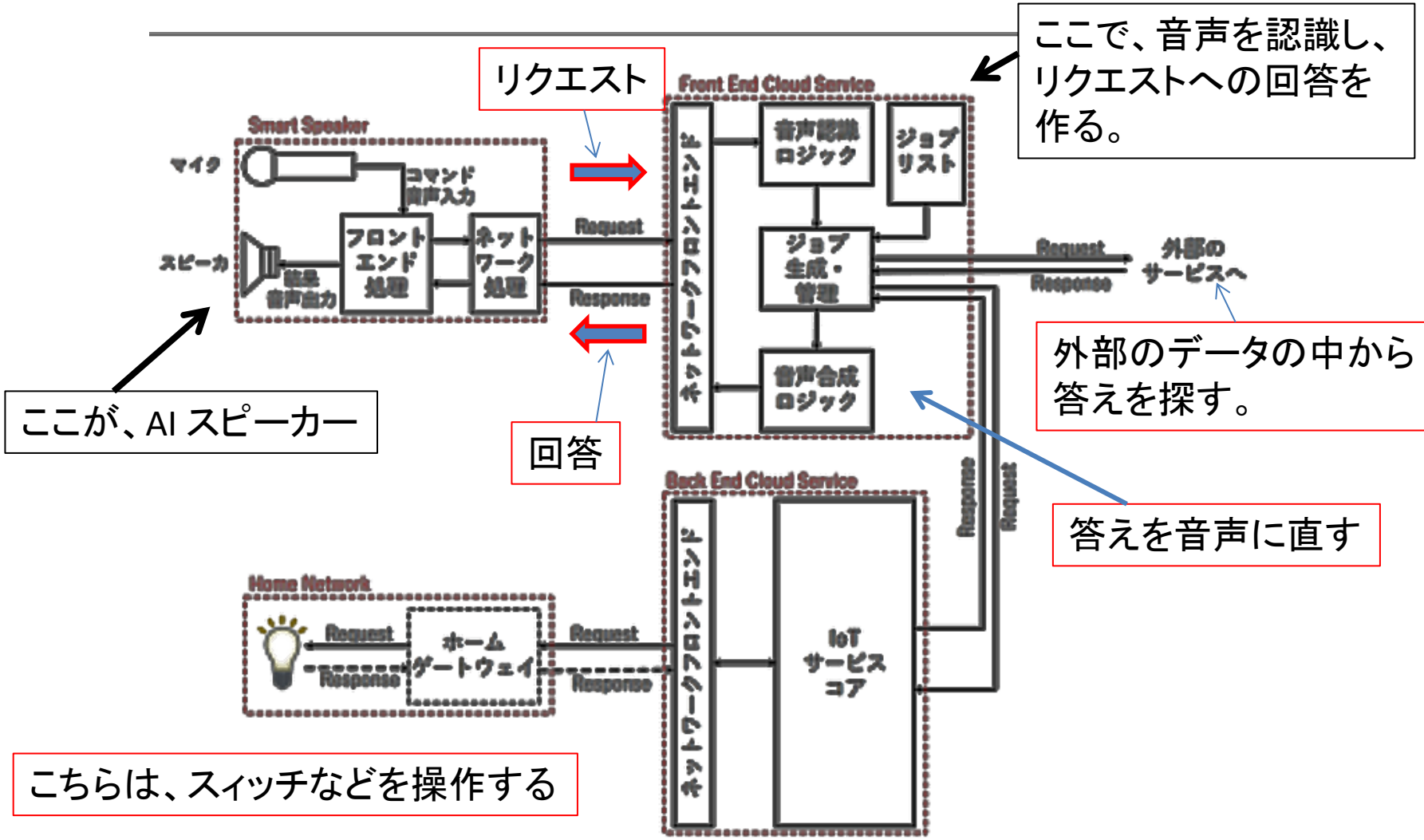
AIスピーカーは、様々な機能を搭載している。

- AIスピーカーは音声を認識できるので、クラウド（コンピューター）上に登録されているデータから質問に対する返答を取り出して音声で出力する。
- ユーザーがAIスピーカーに向かって、「明日の最初の予定は何時？」と話せば、登録しておいたスケジュールから該当するものが音声出力される。
- また、「明日の朝6時に起こして」と話せば、翌朝6時にアラームがセットできる。
- 他にも、AIスピーカーに向かって話すことで、お店のおすすめ商品や献立の紹介、電車の運行情報の確認や、タクシーの配車などが可能である。
- AIスピーカーは、単なる音声認識ではなく、ディープラーニングを基盤としたAI機能によって、使い込むほどにユーザーへのサポート能力が向上する。

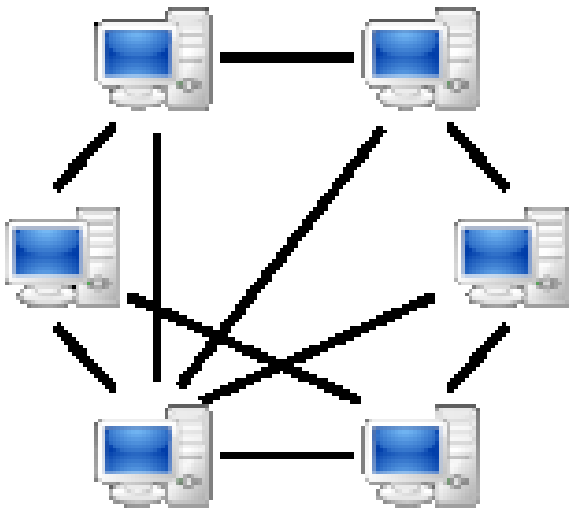
AIスピーカーの仕組み

- スピーカーとして音楽再生や文字情報を読み上げるほか、内臓マイクで音声を認識する機能を持っている。
- AIスピーカーは、Wi-Fi等の無線通信を経由してメーカが提供するAIアシスタントのサーバと通信する。
- サーバ側ではAIスピーカーから届いたリクエストを理解し、ディープラーニングという人工知能で機械学習しているその質問に対する最適解を、スピーカーに送る形で応答する。
- この際、サーバはインターネットに接続しているさまざまなサービスを利用する。
- 近年のAIアシスタントは、サーバ間の高速通信等の技術革新で多層ニューラルネットワークの学習効率向上がめざましく、より的確なサービスの選択が可能になった。
- 特に、インターネットに接続された家電の操作や、無線リモコンの代替操作を音声で行うホームオートメーションや、自動車の車載機に搭載しての制御などにも注目が集まっている

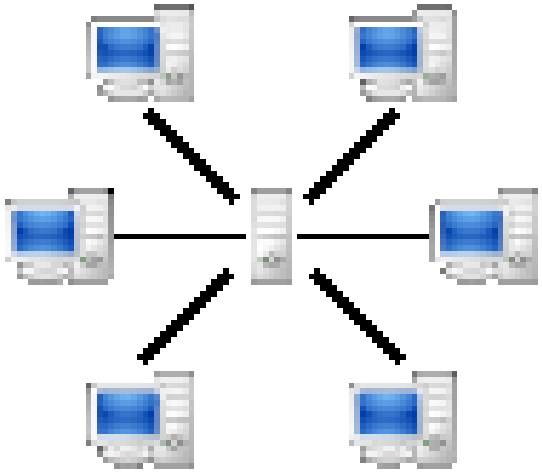
AI スピーカーの仕組み



情報入手のルート



Peer to peer型ネットワーク。コンピューター同士が対等に通信を行うのが特徴



クライアント-サーバ 型ネットワーク。サーバー（図中央）とクライアントは一対一の通信を行うのが特徴

使うためには必要なもの

- AIスピーカーを使うためには、Wi-Fi環境がなければなりません。そのためには、光回線やWi-Fiルーターの契約が必要となります。
- AIスピーカーの初期設定をするには、スマホまたはタブレットも必要です。残念ながら、ガラケーユーザーの人はAIスピーカーの初期設定はできません。
- AIスピーカーの月額料金は無料です。本体代金さえ払えば毎月の料金はかかりません。
- AIスピーカーの本体価格は、端末にもよりますが6,000円～20,000円ほどです。
- 毎月の利用料がかからないのは、AIスピーカーの魅力の一つです。

ウェイクワードで始めます

- AIスピーカーは、「ねえ、Google」「OK Google」というウェイクワードを言ってから指示をします。
- このウェイクワードを言わないと、いくら頼んでもAIスピーカーは働いてくれません。
- AIスピーカーに指示をすると応えてくれます。できることと声の掛け方は以下の通りです

ウエーイクワード

できること	声の掛け方の例
音楽再生	「音楽をかけて」
アラーム	「アラームを朝5時にセットして」
天気	「今日の天気を教えて」
調べ物	「東京の人口を教えて」
ニュースの読み上げ	「ニュースを聞かせて」

代表的なAIスピーカー

- 【Alexa】 Amazon Echoシリーズ。
- 【Googleアシスタント】Google Homeシリーズ
- 【Clova】LINE Clovaシリーズ
- 【Siri】Apple HomePod（発売日未定）
- おまけ:【Cortana（コルタナ）】

いろいろな　AIスピーカー

Google Home (by Google)

最安価格 **¥13,199**

Google Home Mini

最安価格 **¥4,020**

「OK、Google」でおなじみのAIアシスタント「Google アシスタント」を搭載。これまでGoogleが蓄積した膨大なデータをベースにした音声認識精度は非常に高く、あいまいな表現や発話でも正確に聞き取ってくれます。
また、検索やカレンダー、音楽配信など、Googleが提供しているサービスと強力に連携しているのも大きな武器です。
家電の操作は、今のところスティック型端末「Chromecast」を通じてテレビを操作するなど、限られた機器でしか使えませんが、こうしたスマートホーム機能は今後拡充予定です。現在「Google Home」と「Google Home Mini」が発売されています。

● 音楽を聴く

Google Play Music、Spotifyに対応しており、今後auの「うたパス」にも対応予定です。また、radikoでラジオを聴くこともできます。

サービス名	Google Play Music	Spotify	うたパス
曲数	4000万曲以上	4,000万曲以上、20億以上のプレイリスト	4,000以上のプレイリスト
料金	月額980円(個人利用) 月額1,480円(ファミリープラン) 無料版：機能制限	月額980円 無料版：機能制限	月額324円(auID) 月額360円(AppleID) 無料版：機能制限

LF-S50G (by SONY)

最安価格 **¥21,268**

Googleの「Google アシスタント」を搭載するスマートスピーカーで、できることは基本的にGoogle Homeと同じです。ただし、LF-S50Gでは、円筒形の本体内に上向きのフルレンジスピーカーと下向きのサブウーファーを対向に配置し、全方向に広がる360°サウンドを実現。また、IPX3相当の生活防水仕様にして、水回り周辺での利用に配慮していたり、手を触れずに操作できるジェスチャーコントロール機能を搭載していたりと、独自の機能も充実しています。

とねりこゆうきさん

満足度 ★★★★★ 5

予想以上の音質と利便性

話題のスマートスピーカーでgoogle homeの機能を満喫する事ができ、更に快適に音楽鑑賞ができる良い製品だと思います。これからも機能が拡張されていくと思うと、とても楽しみです。

flexerさん

満足度 ★★★★☆ 4

スマートスピーカーでのSONYとGoogleのタッグは強力

音楽をある程度の音質で聴きたいと思うならオーディオメーカーが発売するスピーカーを強化した製品が良いと思います。 本機LF-S50Gは音楽の聴き方を生活に合わせて賢くアレンジしてくれるスマートスピーカーとして大変オススメです。

LINK 20 (by JBL)

最安価格 **¥14,463**

LINK 10

最安価格 **¥10,575**

Googleの「Google アシスタント」を搭載するスマートスピーカーで、できることは基本的にGoogle Homeと同じです。本体は360度どこからでもボイスコントロールが可能なラウンドデザインを採用。コンパクトながら高性能フルレンジスピーカーを2基搭載し、パワフルで迫力のあるJBLサウンドを実現しています。また、ウォータープルーフ（IPX7）に対応しているため、キッチンや浴室など水しぶきが気になる場所でも音声操作や音楽再生が可能です。加えて、充電池を搭載したポータブル設計のため、屋外でもインターネット回線があればどこでもスマートスピーカーを楽しめます。現在「LINK 20」と「LINK 10」が発売されています。

みかがさん

満足度

★★★★★ 5

お風呂で大活躍

購入した動機は、防水、バッテリー搭載、google home機能搭載(googleアシスタント)でしょう。google home無印からの買い替え。欠点はマイク認識能力が無印より少し弱いかなくらい。無印の方がマイク性能が極端に良いだけですけども。想像してたよりも極端な差はないのでご安心を。利点は、防水IPX7なのでお風呂で使っても

火ぶり漁師さん

満足度

★★★★★ 5

大人の音がします。

お風呂で聞く目的で買いました。 CLIP+を使っていましたが物足らなくなりこれにしました。やっぱり音は全然いいです。SONYのブルーツゥーススピーカーもありますが、それに比べるとなんか大人の音がします。

Google home　の
利用可能なアプリ（全28アプリ一覧）

- 【生活全般】　11アプリ
- 【調べもの】　8アプリ
- 【ニュース・ラジオ】　3アプリ
- 【音楽】　1アプリ
- 【映像・写真】　2アプリ
- 【雑学・ゲーム・占い】　3アプリ

【サードパーティ】全125アプリ

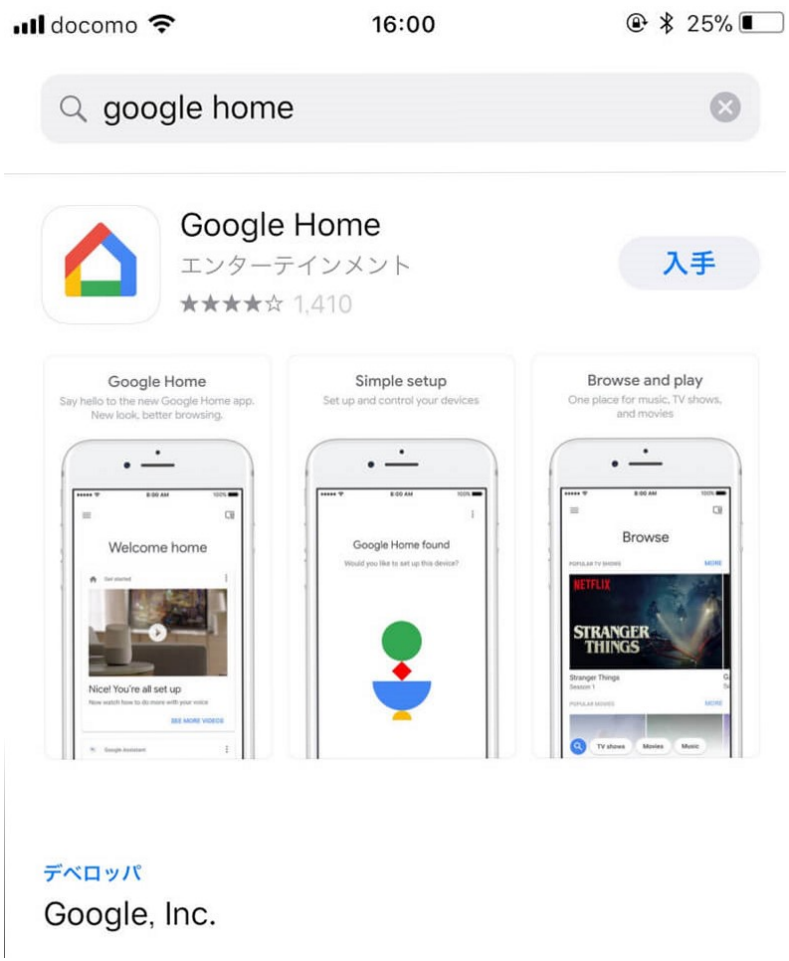
- 【スマートホーム】 28アプリ
- 【生活全般】 13アプリ
- 【ニュース・ラジオ】 17アプリ
- 【食事処・レシピ】 4アプリ
- 【音楽】 3アプリ
- 【映像・写真】 1アプリ
- 【勉強・クイズ】 12アプリ
- 【雑学・息抜き】 20アプリ
- 【ゲーム・占い】 23アプリ
- 【医療・芸能・美容・賃貸など】 4アプリ

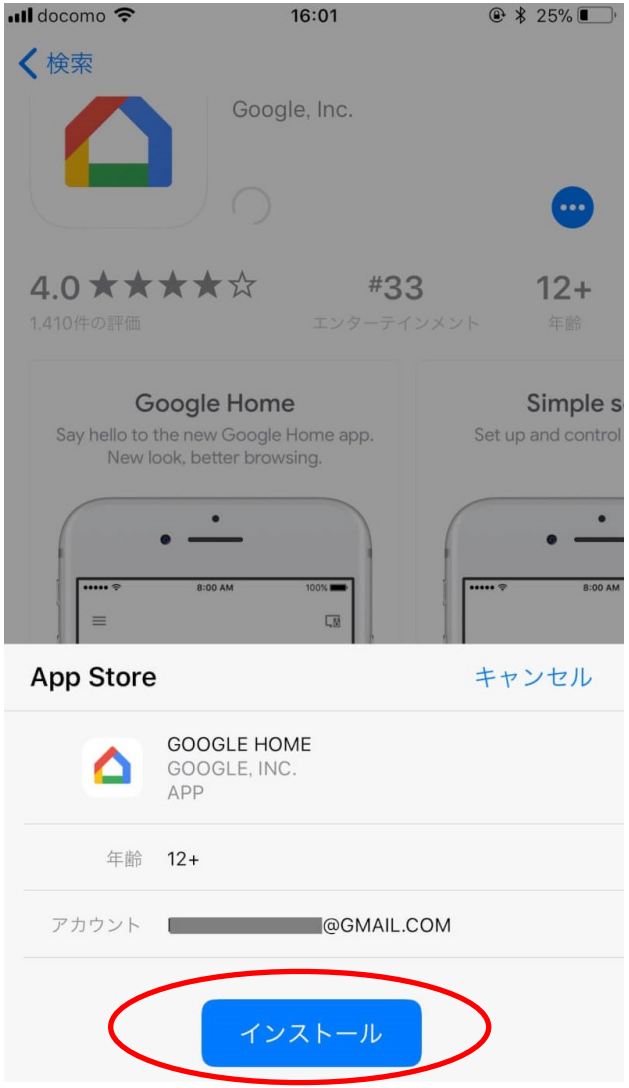
Google homeの購入から、初期設定、アプリの購入まで

- 以下のインターネットサイトに、詳しく紹介されています。
- https://smarthacks.jp/mag/18519

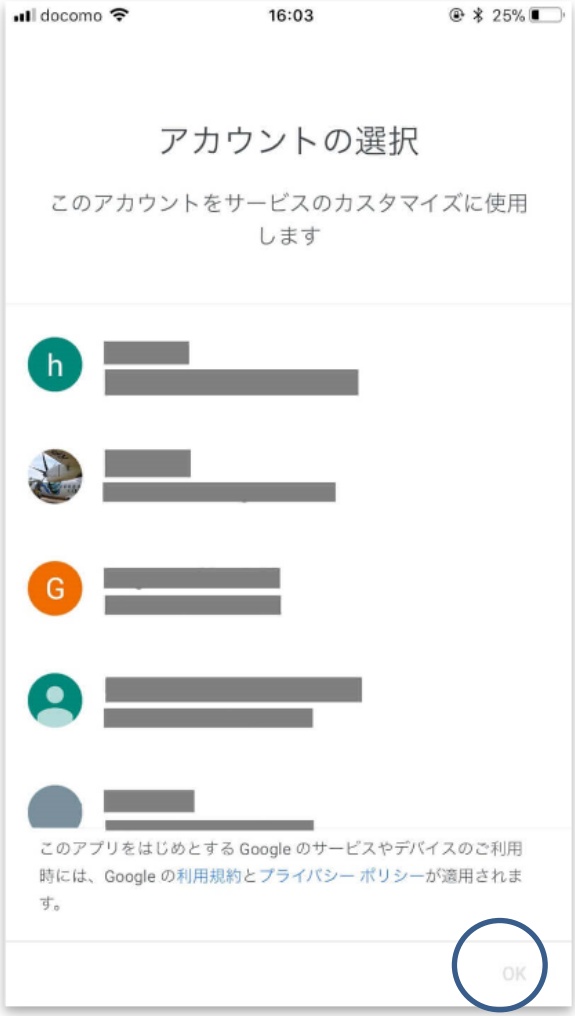
その内容の一部を、次ページ以降に紹介します。

最初に、
アプリgoogle home をスマホにインストール





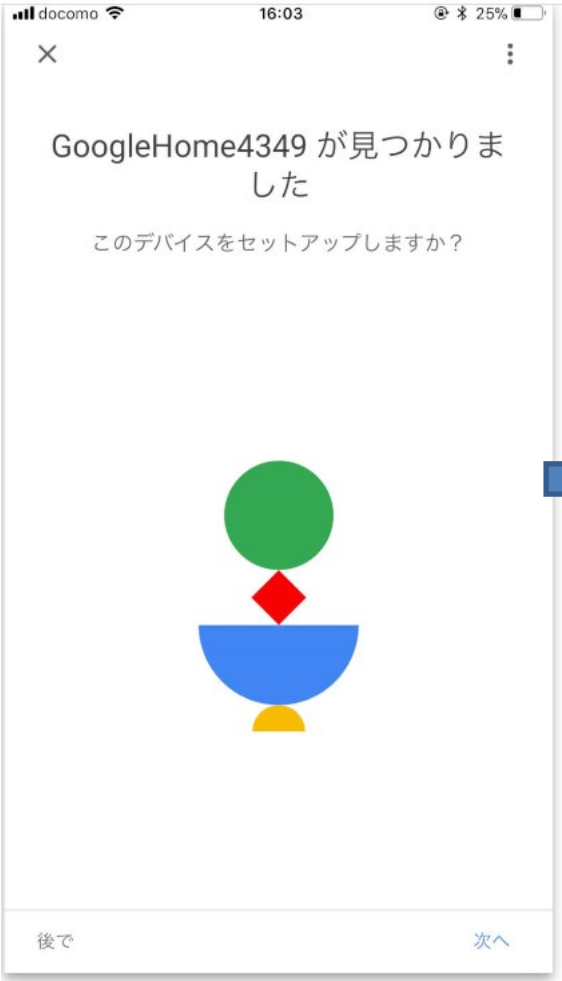
Google home でアカウントを作成



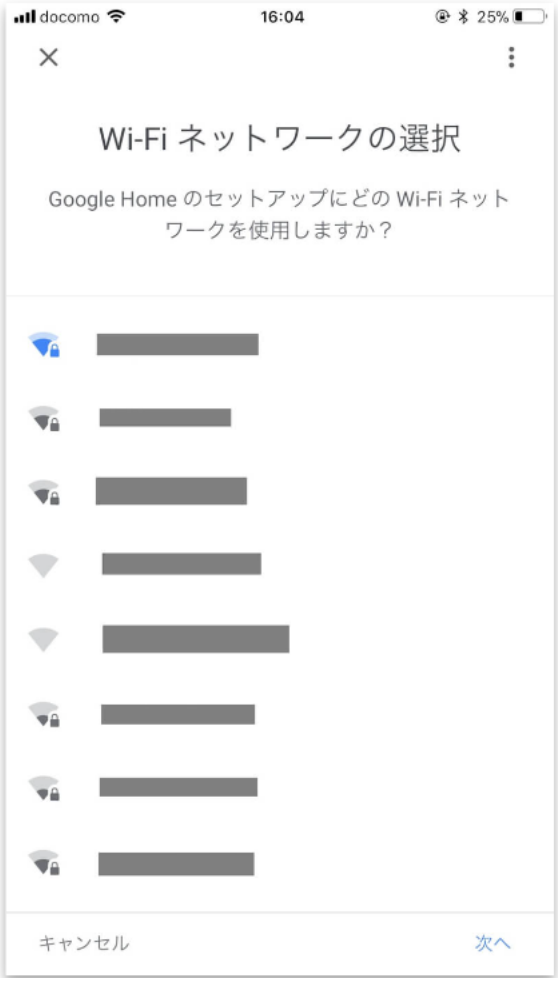
連携させたいアカウントを選択して右下の「OK」をタップ。

自動で「Google Home」デバイスを探してくれます

Google home を、インターネットに接続



「ぷりっ？」っと音が鳴ります。そしてアプリ画面はこんな

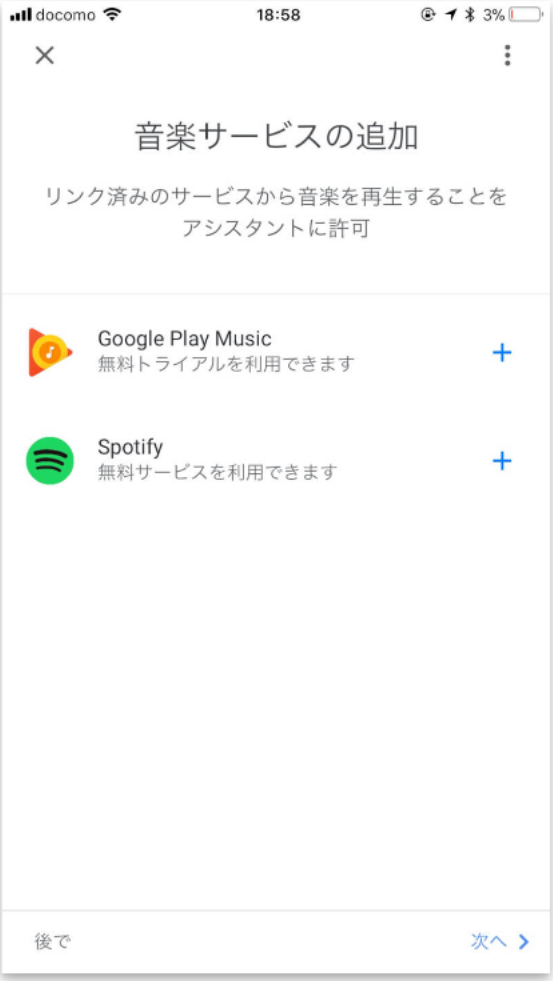


Google home　の設定

力して右下の「接続」をタップ▼

了しました▼

音楽サービスを追加


docomo
18:58
3%
音楽サービスの追加
リンク済みのサービスから音楽を再生することを
アシスタントに許可
Google Play Music
無料トライアルを利用できます
Spotify
無料サービスを利用できます
後で
次へ

docomo
18:58
2%
まずは「OK Google」と話しかけるだけ
Google アシスタントは「OK Google」、または
「ねぇ Google」で反応します
音楽を聴く
音楽をかけて
音量を7にして
止めて
もっと見る

使うと楽しいAIスピーカーとは？

終わり