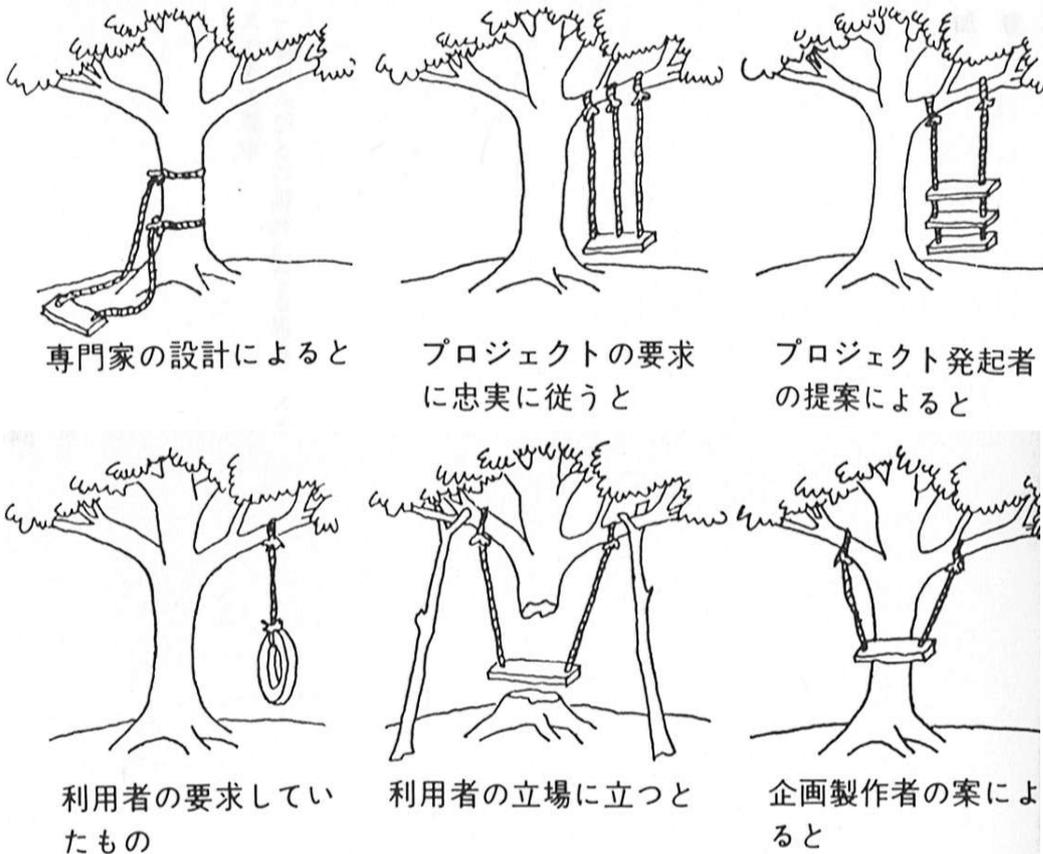


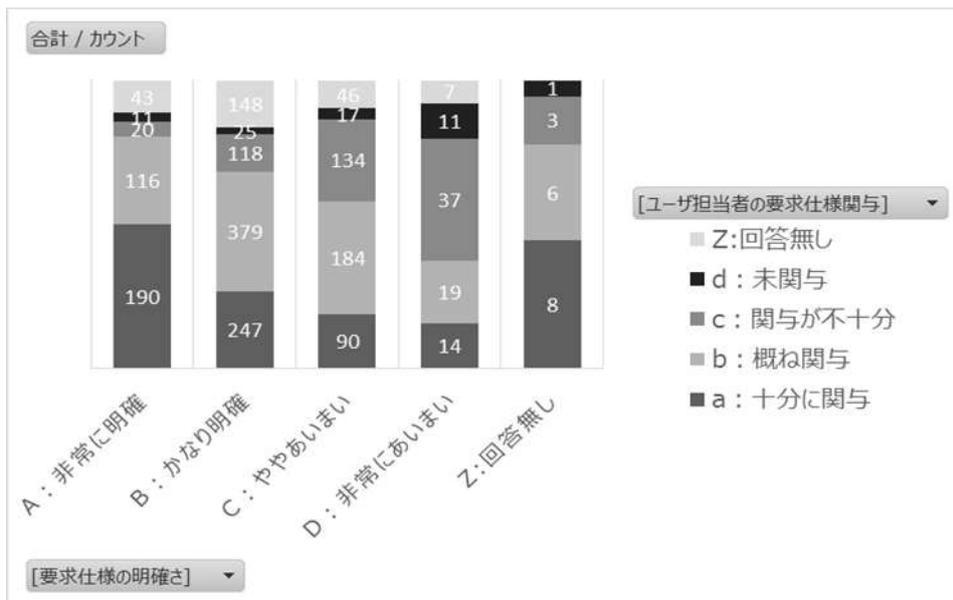
■別紙1-1：顧客が本当に必要だったもの

(クリストファー・アレグザンダー、宮本雅明 (翻訳)、オレゴン大学の実験、2013 より転載)



■別紙1-2：要求の明確さとユーザ関与の度合い

(データ：IPA, ソフトウェア開発データ白書2016-2017, 2016より)



■別紙1-3：他の手法との比較

手法	要素	表現内容	視覚的な表現	記述粒度	コスト(時間) <sup>*1</sup>	導入のしやすさ <sup>*1</sup>	実施者	明確にすべき対象
5W1H	5W1H	5W1Hそれぞれの要素を記述	できない	具体的	低	易	ユーザ	ユーザの要求・感情
ユーザーストーリー	ストーリーボード <sup>*2</sup>	文章を記述	できる	抽象的	中	難	企画・開発者	ユーザの体験・価値
	ペルソナ 絵コンテ*	絵(写真)と文章で表現 絵で表現						
プロトタイピング	ワイヤーフレーム	画面レイアウトやUIを表現	できる	具体的	高	難	企画・開発者	ユーザの体験・操作性
	モックアップ	画面レイアウトやUIを表現						

\*1 他の手法との相対比較

\*2 本表ではストーリーボードと絵コンテ分けているがと論文本体ではストーリーボードに絵コンテを含んだものが対象となっている

■別紙1-4：研究員の経験・スキル

項目	ドキュメント方法	経験・スキル	UX手法利用経験	類似機器保有
顧客	テキスト	セキュリティサービスの運用保守担当	実務：なし	無し
ベンダー	文字中心の定義書 図，フロー図中心の定義書	業務アプリケーションの開発 PC/スマートフォンアプリケーションのテストマネージャー 標準化・エンタープライズ系	研究会：ペルソナ法/スキャッチプロトタイピングの基礎演習(4H)	有

■別紙2：顧客役からの要求一覧  
【要件定義ロールプレイ】

<顧客役からの要求>

製品コンセプト：家事をシェアしてくれるスマートスピーカー

#	概要
1	質問と回答
2	音楽再生
3	ニュースの読み上げ
4	ラジオやPodCast再生
5	アラームやスケジュール管理
6	IFTTTを介したSNS、メール、Webサービスと連携(Line)
7	IFTTTを介したSNS、メール、Webサービスと連携(Webショッピング)
8	ドアホンと連携し、外出していてもスマートフォンに連絡をしてくれる
9	お風呂の遠隔操作
10	洗濯機の遠隔操作
11	食洗機の遠隔操作
12	室内の温度管理を行う
13	照明の自動調整(朝はあかるく、夜は暗めに)
14	会話しながら料理(インタラクティブレシピ)
15	ダイエットアシスト機能





■別紙3-2：【要件定義ロールプレイ】比較結果②（ペンダー役B）

顧客役からのSW1H提示後のSW1H・・・顧客役のSW1H 顧客役からのSW1H提示前のSW1H・・・ペンダー役が想定したSW1H

要求No	機能名	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
1	質問と回答	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	
概要	利用者が発した質問に対して、音声で回答すること。 事前に登録した起動フレーズを利用者が発すると、本機が命令待ち状態になり、命令の形式が質問であった場合に検索エンジン(Google、Yahooなど)を利用して得た検索結果を音声により回答する。 利用者の性別、質問の傾向を記憶し、最適な回答をする。	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較 Howを受け、利用する5人に利用者の性別、年齢、利用シーンに適した回答やアドバイス、レコメンドをする機能を追加した。
利用例	「明日の気温はどのくらい?」	「明日の気温はどのくらい?」	「明日の気温はどのくらい?」	-
Who	主婦やキッズに立っている人がスマートスピーカーに	主婦やキッズに立っている人がスマートスピーカーに	一人暮らしの男女、20~30代	影響なし
When	夜	夜	質問したとき、いつでも	影響なし
Where	自宅のキッチンカウンター (リビング・ダイニング)	自宅のキッチンカウンター (リビング・ダイニング)	家中、リビング	影響なし
What	「明日の気温はどのくらい?」と質問する	「明日の気温はどのくらい?」と質問する	聞きかじり	影響なし
Why	明日来(し)く天候を決定したい	明日来(し)く天候を決定したい	聞きかじり	影響なし
How	スマートスピーカーに「検索してほしい」という声が入りますが、夜は10度を下回るので1桁予測するものを持っていった方がいいというアドバイス	スマートスピーカーに「検索してほしい」という声が入りますが、夜は10度を下回るので1桁予測するものを持っていった方がいいというアドバイス	声で検索	従来の質問に対して、服装のアドバイスをする機能を追加した。
その他	この場合、「いつ」はいつでも良い	この場合、「いつ」はいつでも良い	-	-
2	音楽再生	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	
概要	要求された楽曲を再生すること。 事前に登録されたストリーミング音楽配信サービス、もしくは本機とBluetooth接続された音楽プレーヤー内のライブラリを検索し、ヒットした楽曲を再生する。 要求内容がアーティスト名、もしくは曲名の場合、また、双方であっても1曲に特定できない場合、条件が一致する楽曲のうちランダムに1曲を再生する。 楽曲ジャンルが指定しているジャンル、年代、歌手の性別、シーン等のみを指定した要求に対応する楽曲を再生することも可能とする。 音楽再生モードでは、音楽再生モードに比べ高品質な音声でスピーカー出力する。 「明るい」「楽しい」等の場の雰囲気や聴く人の気持ちを表すモードの要求にも対応する。	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較 What, Howを受け、気持やムードの状況に対する音楽の再生機能を追加した。
利用例	「明るい音楽をかけて」	「明るい音楽をかけて」	「○○の××を再生して」 「80年代のポップス聴きたいの」	-
Who	スマートスピーカーの使用者がスマートスピーカーに	スマートスピーカーの使用者がスマートスピーカーに	一人暮らしの男女、20~30代	影響なし
When	休日の昼間	休日の昼間	音楽を聴きたいとき	影響なし
Where	自宅のキッチンカウンター (リビング・ダイニング)	自宅のキッチンカウンター (リビング・ダイニング)	家中、リビング	影響なし
What	「明るい音楽をかけて」と指示する	「明るい音楽をかけて」と指示する	聞きかじり	影響なし
Why	気分の良い音楽を聴きたい	気分の良い音楽を聴きたい	聞きかじり	気持やムードの状況に対する音楽の再生機能を追加した。
How	(スマートスピーカーは) Spotifyで「明るい」にヒットする曲を再生	(スマートスピーカーは) Spotifyで「明るい」にヒットする曲を再生	声でプレイリストする	気持やムードの状況に対する音楽の再生機能を追加した。
その他	-	-	-	-
3	ニュースの読み上げ	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	
概要	要求されたニュースを読み上げる。 事前に登録されたニュースサイトが提供している音声ストリーミングデータを再生する。 トップ、連載、経済、スポーツなど、ジャンルを特定したニュースの読み上げ可能とする。 ジャンル別のニュースの場合は、その日のニュースのトピックを読み上げる。	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較 Why, Howを受け、ジャンルのニュースの状況に対する機能を追加した。
利用例	「今日の最新ニュースを教えてください」	「今日の最新ニュースを教えてください」	「今日の最新ニュースを教えてください」 「経済のニュースを教えてください」	-
Who	主婦やキッズに立っている人がスマートスピーカーに向かって	主婦やキッズに立っている人がスマートスピーカーに向かって	一人暮らしの男女、20~30代	影響なし
When	朝	朝	ニュースを聞きたいとき、朝の起床中、夜	影響なし
Where	自宅のキッチンカウンター (リビング・ダイニング)	自宅のキッチンカウンター (リビング・ダイニング)	家中、リビング、ベッドルーム	影響なし
What	「今日の最新ニュースを教えてください」と指示する	「今日の最新ニュースを教えてください」と指示する	その日のニュース	影響なし
Why	朝のニュースを知りたい	朝のニュースを知りたい	ニュースを知りたいから	ジャンルのニュースの状況に対する機能を追加した。
How	(スマートスピーカーは) Spotifyで「明るい」にヒットする曲を再生	(スマートスピーカーは) Spotifyで「明るい」にヒットする曲を再生	声でプレイリストする	ジャンルのニュースの状況に対する機能を追加した。
その他	-	-	-	-
4	ラジオPodCast再生	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	
概要	要求されたラジオ番組の番組PodCastを再生する。 ラジオ番組は、IPサイマルラジオサービス(radiikoなど)を取得する。 ラジオ局名、番組名の指定がない場合は自宅付近のラジオ局の番組を再生する。	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較 Why, Howを受け、局名や番組名の指定がない場合、自宅付近のラジオ局の番組を再生する機能を追加した。
利用例	「ラジオを流して」 「FMラジオを流して」	「ラジオを流して」 「FMラジオを流して」	「TBSラジオを流して」 「ニッポン放送を聴きたいの」	-
Who	スマートスピーカーの使用者がスマートスピーカーに	スマートスピーカーの使用者がスマートスピーカーに	一人暮らしの男女、20~30代	影響なし
When	夜	夜	家でリラックスするとき	影響なし
Where	自宅のキッチンカウンター (リビング・ダイニング)	自宅のキッチンカウンター (リビング・ダイニング)	家中、リビング、ベッドルーム	影響なし
What	「FMラジオを流して」と指示する	「FMラジオを流して」と指示する	聞きたい番組	影響なし
Why	聴きたい番組を再生したい	聴きたい番組を再生したい	聞きたい番組	自宅付近のラジオ局の番組を再生する機能を追加した。
How	(スマートスピーカーは) 指定したラジオ番組を再生している。(番組名や局名がわからないときは聞き返すことを想定)	(スマートスピーカーは) 指定したラジオ番組を再生している。(番組名や局名がわからないときは聞き返すことを想定)	声でプレイリストする	自宅付近のラジオ局の番組を再生する機能を追加した。
その他	-	-	-	-
5	アラームやスケジュール管理	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	
概要	アラームで指定された時刻にアラームを登録し、指定時刻にアラームを再生すること。 取り消し、時刻の変更も可能とする。 【スケジュール管理】利用者の音声情報により予定を登録、変更、削除すること。質問形式の音声で登録済みの予定を回答することも可能とする。スケジュールの管理は事前に登録されたスケジュール管理サービスを対象とする。 ユーザーがスケジュールの管理している、予定が変更されている	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較 What, Howを受け、自動で予定をリマインドする機能を追加した。
利用例	「明日の朝7時に起こして」 「来週の月曜15時に会議を入れて」/「4日の午前中の予定はある?」	「明日の朝7時に起こして」 「来週の月曜15時に会議を入れて」/「4日の午前中の予定はある?」	「明日の朝7時に起こして」 「来週の月曜15時に会議を入れて」/「4日の午前中の予定はある?」	-
Who	スマートスピーカーをキッチンに立ち向かって	スマートスピーカーをキッチンに立ち向かって	一人暮らしの男女、20~30代	影響なし
When	夕方	夕方	寝る前、予定を整理したいとき	影響なし
Where	自宅のキッチンカウンター (リビング・ダイニング)	自宅のキッチンカウンター (リビング・ダイニング)	家中、リビング、ベッドルーム	影響なし
What	「1時間後にお知らせがあります。130分後にお知らせがあります」と予定を自動で教えてくれる。	「1時間後にお知らせがあります。130分後にお知らせがあります」と予定を自動で教えてくれる。	登録済みのアラーム、スケジュール	自動で予定をリマインドする機能を追加した。
Why	スケジュールの管理を事前に登録されたスケジュール管理サービスを対象とする。	スケジュールの管理を事前に登録されたスケジュール管理サービスを対象とする。	スケジュールの管理を事前に登録されたスケジュール管理サービスを対象とする。	影響なし
How	スマホを開きながらGoogleアシスタントの予定などが分かるようにしたい	スマホを開きながらGoogleアシスタントの予定などが分かるようにしたい	声でプレイリストする	影響なし
その他	-	-	-	-
6	IFTTTを介したSNS、メール、Webサービス連携(Line)	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	
概要	音声命令により、発したメッセージをSNSへ投稿する。 メールの宛先、内容を音声で指定してメール送信も可能とする。 上記の機能を可能とするIFTTTのデフォルト設定あらかじめ用意しておく。 LINEの返信も可能	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較 What, Howを受け、Lineへの返信機能を追加した。
利用例	「お父さんにLineを送って」/「熱が出たら冷やして寝てきてとメッセージを送って」	「お父さんにLineを送って」/「熱が出たら冷やして寝てきてとメッセージを送って」	「Twitterでおはようつぶやいて」 「○○さんへメールを送って」	-
Who	お母さんがスマートスピーカーに向かって	お母さんがスマートスピーカーに向かって	一人暮らしの男女、20~30代	影響なし
When	夕方 (あまり時間はない)	夕方 (あまり時間はない)	ハズレでSNS、Webサービスと連携したいとき	影響なし
Where	リビング・ダイニング	リビング・ダイニング	家中、リビング、ベッドルーム	影響なし
What	「お父さんにLineを送って」/「熱が出たら冷やして寝てきてとメッセージを送って」	「お父さんにLineを送って」/「熱が出たら冷やして寝てきてとメッセージを送って」	利用したSNS、Webサービス	Lineへの返信機能を追加した。
Why	スマホを開きながらスマートスピーカーを通してメッセージを送りたい	スマホを開きながらスマートスピーカーを通してメッセージを送りたい	LINEやメールのために	影響なし
How	(スマートスピーカーは) 「お父さんにLineを送って」/「お父さんにLineを送って」/「熱が出たら冷やして寝てきてとメッセージを送って」というスマートスピーカーを介してメッセージを送る	(スマートスピーカーは) 「お父さんにLineを送って」/「お父さんにLineを送って」/「熱が出たら冷やして寝てきてとメッセージを送って」というスマートスピーカーを介してメッセージを送る	声でプレイリストする	Lineへの返信機能を追加した。
その他	-	-	-	-
7	IFTTTを介したSNS、メール、Webサービス連携(Webショッピング)	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	
概要	リストアップした商品をAmazonに購入する。 金額を音声で伝え、購入意思を確認することで購入を確定する。	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較 IFTTTによるセカイ利用を想定してなかったため、機能追加
利用例	「ポルックの10本入りを購入して」	「ポルックの10本入りを購入して」	-	-
Who	スマートスピーカーの持ち主【女性】がAmazonのサイトを見ながらスマートスピーカーに向かって	スマートスピーカーの持ち主【女性】がAmazonのサイトを見ながらスマートスピーカーに向かって	ECサイトで購入機能を追加	ECサイトで購入機能を追加
When	夜	夜	ECサイトで購入機能を追加	ECサイトで購入機能を追加
Where	リビング	リビング	ECサイトで購入機能を追加	ECサイトで購入機能を追加
What	「ポルックの10本入りを購入して」と伝える	「ポルックの10本入りを購入して」と伝える	ECサイトで購入機能を追加	ECサイトで購入機能を追加
Why	スマホを開きながらスマートスピーカーを通して買い物ができる	スマホを開きながらスマートスピーカーを通して買い物ができる	ECサイトで購入機能を追加	ECサイトで購入機能を追加
How	(スマートスピーカーは) 「ポルックの10本入りを購入します。よろしいですか?」と聞き返しOKであれば購入・決済まで済む	(スマートスピーカーは) 「ポルックの10本入りを購入します。よろしいですか?」と聞き返しOKであれば購入・決済まで済む	声でプレイリストする	ECサイトで購入機能を追加
その他	-	-	-	-
8	アラームと連携し、外出してもスマートフォンの通知を受け付ける	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	
概要	外出中に、下ホーンが押された場合、スマートフォンに通知を送信すること。 本機からの通知用LINEアカウントをもとに追加しておく必要がある。	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較 SW1Hによる機能反映なし
利用例	なし	なし	-	-
Who	スマートスピーカーからスピーカーの持ち主の女性に	一人暮らしの男女、主婦とその家族	影響なし	影響なし
When	アラームが鳴らされたら	外出中に訪問者が訪れたとき	影響なし	影響なし
Where	外出先で(家で可)	家外	影響なし	影響なし
What	外出先で「お父さん」の通知を受けたい	外出先での通知	影響なし	影響なし
Why	外出中に誰が来たかを確認できるようにしたい(宅配なのか、ご近所さんなのか、宗家のなか、NHKのなか)	外出先でも訪問者を知りたいため	影響なし	影響なし
How	(スマートスピーカーが) 送信してくれる (Lineの返信も可能)	外出先でも訪問者を知りたいため	影響なし	影響なし
その他	-	-	-	-

要求No	機能名	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
9	お風呂の遠隔操作	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	
概要	音声命令で、浴槽にお湯をはる。スケジュールすることで、所定の時間にお湯を張ることも可能とする。湯量は、お湯張りの時点の現在の外気温を考慮して調整可能とする。お湯張りの終了を音声で知らせてくれる。本機と連携したスマホからリモートで指示を送信することも可能とする。	音声命令で、浴槽にお湯をはる。スケジュールすることで、所定の時間にお湯を張ることも可能とする。湯量は、お湯張りの時点の現在の外気温を考慮して調整可能とする。お湯張りの終了を音声で知らせてくれる。	音声命令で、浴槽にお湯をはる。スケジュールすることで、所定の時間にお湯を張ることも可能とする。湯量は、お湯張りの時点の現在の外気温を考慮して調整可能とする。お湯張りの終了を音声で知らせてくれる。	When, Where, Whyを受け、スマホからのリスト送信機能を追加した
利用例	「お風呂にお湯をためて」「夜の8時にお湯をためておく」「夜の8時にお湯をためておく」	「お風呂にお湯をためて」「夜の8時にお湯をためておく」	「お風呂にお湯をためて」「夜の8時にお湯をためておく」	-
Who	スマートスピーカーの持ち主がスマホのアプリを介してスマートスピーカーに	主観とその家族、車身者	主観とその家族、車身者	影響なし
When	仕事から変えるタイミングで	入浴前	入浴前	影響なし
Where	電車の中や帰宅途中	家の中、リビング、キッチン	家の中、リビング、キッチン	スマホからのリスト送信機能を追加した
What	お風呂のお湯張りを指示する	お風呂のお湯	お風呂のお湯	影響なし
Why	家に帰る前に浴槽にお湯を入れておく。 (家にいないでも家電に指示を出したい)	風呂場に行かずにお湯をはりたいため	風呂場に行かずにお湯をはりたいため	スマホからのリスト送信機能を追加した
How	スマートスピーカーは「お風呂にお湯をためて」の命令を伝える	声でリストする	声でリストする	影響なし
その他	-	-	-	-

要求No	機能名	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
10	洗濯機の遠隔操作	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	
概要	音声命令で、洗濯を自動で開始させる。洗濯機に用意されているメニューも音声によって指定することが出来る。洗濯終了を音声で知らせてくれる。本機と連携したスマホからリモートで指示を送信することも可能とする。	音声命令で、洗濯を自動で開始させる。洗濯機に用意されているメニューも音声によって指定することが出来る。洗濯終了を音声で知らせてくれる。	音声命令で、洗濯を自動で開始させる。洗濯機に用意されているメニューも音声によって指定することが出来る。洗濯終了を音声で知らせてくれる。	Where, Whyを受け、スマホからのリスト送信機能を追加した
利用例	「お洗濯モードで洗濯して」	「お洗濯モードで洗濯して」	「お洗濯モードで洗濯して」	-
Who	スマートスピーカーの持ち主がスマホのアプリを介してスマートスピーカーに	主観とその家族、車身者	主観とその家族、車身者	影響なし
When	銀行や出張に行く前々日の夜	洗濯したいとき、手が離せないとき	洗濯したいとき、手が離せないとき	影響なし
Where	職場や帰宅途中	家の中、リビング、キッチン	家の中、リビング、キッチン	スマホからのリスト送信機能を追加した
What	洗濯機を回して指示する (洗い方や時間はアプリから設定できる想定)	洗濯機の動作	洗濯機の動作	影響なし
Why	銀行や出張前に洗濯ができなくても洗濯物を洗えるようにしたい (家にいなくても家電に指示を出したい)	ハンズフリーで洗濯機を操作したいため	ハンズフリーで洗濯機を操作したいため	スマホからのリスト送信機能を追加した
How	スマートスピーカーは「洗濯機を回して」の命令を伝える	声でリストする	声でリストする	影響なし
その他	-	-	-	-

要求No	機能名	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
11	食洗機の遠隔操作	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	
概要	音声命令で、食器の洗浄を開始させる。洗浄終了を音声で知らせてくれる。本機と連携したスマホからリモートで指示を送信することも可能とする。	音声命令で、食器の洗浄を開始させる。洗浄終了を音声で知らせてくれる。	音声命令で、食器の洗浄を開始させる。洗浄終了を音声で知らせてくれる。	What, Whereを受け、スマホからのリスト送信機能を追加した
利用例	「お皿洗っておいで」	「お皿洗っておいで」	「お皿洗っておいで」	-
Who	スマートスピーカーの持ち主がスマホのアプリを介してスマートスピーカーに	主観とその家族、車身者	主観とその家族、車身者	影響なし
When	職場	食洗機を操作したい時	食洗機を操作したい時	影響なし
Where	職場	家の中、リビング、キッチン	家の中、リビング、キッチン	スマホからのリスト送信機能を追加した
What	食洗機の遠隔操作をアプリを通して指示する (洗い方や時間はアプリから設定できる想定)	食洗機の動作	食洗機の動作	影響なし
Why	食洗機に入れただけで洗浄ボタンを押さなくても洗いたいから	ハンズフリーで洗濯機を操作したいため	ハンズフリーで洗濯機を操作したいため	影響なし
How	スマートスピーカーは食洗機にアプリからの命令を伝える	声でリストする	声でリストする	影響なし
その他	-	-	-	-

要求No	機能名	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
12	室内の温度管理を行う	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	
概要	音声命令で、エアコンの電源を付ける。任意の温度設定と、外気温を考慮した温度設定も可能とする。	音声命令で、エアコンの電源を付ける。任意の温度設定と、外気温を考慮した温度設定も可能とする。	音声命令で、エアコンの電源を付ける。任意の温度設定と、外気温を考慮した温度設定も可能とする。	SW1Hによる機能反映なし
利用例	「エアコン付けて」「もう少し涼しくして欲しいな」	「エアコン付けて」「もう少し涼しくして欲しいな」	「エアコン付けて」「もう少し涼しくして欲しいな」	-
Who	スマートスピーカーの持ち主がスマートスピーカーに	主観とその家族、車身者	主観とその家族、車身者	影響なし
When	夏のお昼	室温を管理したいとき	室温を管理したいとき	影響なし
Where	リビング	家の中、リビング、キッチン	家の中、リビング、キッチン	影響なし
What	「冷房の温度設定を1度下げて」を指示する	エアコンの動作	エアコンの動作	影響なし
Why	リビングでゴロゴロしたくわがなくなつたが、すぐに部屋を冷やしたから	ハンズフリーでエアコンを操作したいため	ハンズフリーでエアコンを操作したいため	影響なし
How	スマートスピーカーは冷房の温度設定を1度下げる	声でリストする	声でリストする	影響なし
その他	-	-	-	-

要求No	機能名	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
13	照明の自動調整(朝はあかるく、夜は暗め)	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	
概要	音声命令で、照明を点ける。季節、時間によって照明の強さを調整する。夜、室内が暗くなり、人がいる状態が照明についていない場合、本機から室内の人に対して点灯するを質問する。人からの返事により、照明を付ける。	音声命令で、照明を点ける。季節、時間によって照明の強さを調整する。	音声命令で、照明を点ける。季節、時間によって照明の強さを調整する。	What, Whyを受け、自動での点灯機能を追加した
利用例	「照明を付けて」 [本機]「部屋が暗くなりました。照明を点けますか？」	「照明を付けて」	「照明を付けて」	-
Who	スマートスピーカーが部屋にいる人に向かって	主観とその家族、車身者	主観とその家族、車身者	影響なし
When	夜の夕方	照明を点けたいとき	照明を点けたいとき	影響なし
Where	リビング	家の中、リビング、キッチン	家の中、リビング、キッチン	影響なし
What	「照明を点けてください」という指示を出す	照明の点灯、明るさの調整	照明の点灯、明るさの調整	自動での点灯機能を追加した
Why	暮らしている手が離せないなどの場合に、電気を季節や時間考慮して点灯してあげたい	ハンズフリーで照明を調整したいため	ハンズフリーで照明を調整したいため	自動での点灯機能を追加した
How	リビングに人がいる場合は「照明を付けて」という指示を出して指示通りに調整する	声でリストする	声でリストする	影響なし
その他	-	-	-	-

要求No	機能名	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
14	会話しながら料理(インタラクティブレシピ)	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	
概要	挙げた食材で、レシピを検索してソートした結果を提示する。その結果に対して音声で絞り込みをかけることも可能とする。	挙げた食材で、レシピを検索してソートした結果を提示する。その結果に対して音声で絞り込みをかけることも可能とする。	挙げた食材で、レシピを検索してソートした結果を提示する。その結果に対して音声で絞り込みをかけることも可能とする。	SW1Hによる機能反映なし
利用例	「鶏もも肉とトマトのレシピを教えてください」 「体が温まるメニューがほしいな」	「鶏もも肉とトマトのレシピを教えてください」 「体が温まるメニューがほしいな」	「鶏もも肉とトマトのレシピを教えてください」 「体が温まるメニューがほしいな」	-
Who	料理をする人が「主観?」スマートスピーカーに	主観とその家族、車身者	主観とその家族、車身者	影響なし
When	夕ご飯	料理を行うとき	料理を行うとき	影響なし
Where	キッチン	キッチン	キッチン	影響なし
What	冷蔵庫にある野菜やお肉をみて「キャベツと豚バラでできるレシピで和風の料理を探して」を指示する	調理するレシピ	調理するレシピ	影響なし
Why	家にいるのでなんでもできるのかをスマホを見なくても検索できてる。また手を洗ってスマホがレシピを参照しなくてもいいので衛生的	調理、ながら音声でレシピを調べたいため	調理、ながら音声でレシピを調べたいため	影響なし
How	スマートスピーカーがレシピを提示して「このレシピを参照しますか?」と聞き返し、料理をする人が見たいレシピを指示すると読み上げる	声でリストする	声でリストする	影響なし
その他	-	-	-	-

要求No	機能名	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
15	フィットアラート機能	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	
概要	フィットネス向けのウェアラブル端末によりスマートフォンなどに集積された情報を解析して、音声によりフィットアラートを発行。事前にスケジュールしておいた時間に、筋トレを行うことをリマインドする。	フィットネス向けのウェアラブル端末によりスマートフォンなどに集積された情報を解析して、音声によりフィットアラートを発行。	フィットネス向けのウェアラブル端末によりスマートフォンなどに集積された情報を解析して、音声によりフィットアラートを発行。	What, Whyを受け、トレーニングのスケジュールをリマインドする機能を追加した
利用例	「最近のフィットネスは上手いって？」 「少し運動不足かな?」	「最近のフィットネスは上手いって？」 「少し運動不足かな?」	「最近のフィットネスは上手いって？」 「少し運動不足かな?」	-
Who	①スマートスピーカーがスマートスピーカーの持ち主に ②スマートスピーカーの持ち主がスマートスピーカーに	主観とその家族、車身者	主観とその家族、車身者	影響なし
When	①夜 (スマートスピーカーの持ち主が寝た時間) ②「一週間の体重を教えてください」と	フィットネス状況を知らたいとき	フィットネス状況を知らたいとき	影響なし
Where	①リビング ②「一週間の体重を教えてください」	家の中	家の中	影響なし
What	①「筋トレの時間です」「昨日は100回腹筋ができました」と伝えてくれる	自分のフィットネス状況、アクティビティ	自分のフィットネス状況、アクティビティ	トレーニングのスケジュールをリマインドする機能を追加した
Why	筋トレをするタイミングを逃さないように スマートスピーカーが教えてくれる (血圧計、体温計、体重計を測るとスマートスピーカーが機器が連動し、データを記録してくれる)	状況を知らてモチベーションを保つため	状況を知らてモチベーションを保つため	トレーニングのスケジュールをリマインドする機能を追加した
How	①今日は50回腹筋しますよと言いますと腹筋回数をカウントしてくれ、クランチの時間をスマートスピーカーが測ってくれる (今日は50回以上は伝えてくれる) ②「一週間の体重を教えてください」と、一週間の体重をスマートスピーカーが教えてくれる	声でリストする	声でリストする	影響なし
その他	-	-	-	-

■別紙3-3：【要件定義ロールプレイ】比較結果③（ベンダー役C）

顧客役からのSW1H提示後のSW1H・・・顧客役のSW1H 顧客役からのSW1H提示前のSW1H・・・ベンダー役が想定したSW1H

要求No	機能名	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
1	音楽再生	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
概要	スマートスピーカーは明日の外出などの準備をするために役立つ情報を提供する。	※A-2と同様スラブなので省略		追加あり -コメントの欄面を少し変更 -その他のコメントは不要？
Who	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務			
When	夜、食後の後片付け			
Where	キッチン			
What	明日の天候、明日の天気			
Why	明日は出張だし帰省で行けたいから。			
How	明日はタクシーとバイク、あと、明日もかまして通勤電車が止まるかも？朝チェックしなきゃ			
その他	-			
利用例	もしもしスキップ、明日の天候の天気教えて？			要求自体は「質問と回答」という機能だが、回答は直接ではなく、質問者のことを想って、かゆいところに手が届く、含む情報を添えてほしいというところを理解した。これはwhy/Howがあることにより明確になったと思われる。 機能としては、現実性を考え、ある特定の質問に対する複数のコメントをあらかじめ登録しておいたアプリとしてみた。AIで勝手に推薦もあるが、字幕するまでに時間がかかることも予想され、それを解消するならば、欲しいコメントが用意されているからあり現実的でないかと考えた。
2	音楽再生	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
概要	スマートスピーカーはリクエストタイムを演出する。	音楽・ニュース配信を聴く（登録サービスを使用する パターン2）		変更あり -A-40（番組名や両名がわからないときは聞き返すことを想定）を省略している。機能としては想定しており、やり取りA-71-1などと同様 -ムードを感じたい？
Who	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務			
When	夜、食後の後片付け			
Where	キッチン			
What	明日の天候、明日の天気			
Why	明日は出張だし帰省で行けたいから。			
How	明日はタクシーとバイク、あと、明日もかまして通勤電車が止まるかも？朝チェックしなきゃ			
その他	-			
利用例	もしもしスキップ、明るい音楽をかけて			要求の音楽配信は比較的思想通りと思われる。 BGMとして曲をかけた1〜1.5倍のボリューム再生や、ラジオの有線音楽などのイメージした。大雑把なイメージ選択なので、自分のプレイリスト、サービスのリクエストから選択する。追加機能としては、流れている曲中に曲名やアーティストを確認できる。進曲を追加質問などで調整できる、といった機能になったと思われる。
3	ニュースの読み上げ	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
概要	スマートスピーカーは当日の行動に決定や予約など役に立つ情報を提供する。	音楽・ニュース配信を聴く（登録サービスを使用する パターン2）		変更あり -ニュースの内容など -ニュースの再生など
Who	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務			
When	休日、自宅へ友人を招き			
Where	リビング			
What	明日の天気、明日の天気			
Why	その日の天気を知りたいから。			
How	（友人たまたまのパーティ）リクエスト、ストリスと検索でき、元気が出る			
その他	-			
利用例	もしもしスキップ、おはよう			要求に対してはキーワード以外比較的思想通りと思われる。
4	ラジオやPodCast再生	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
概要	ラジオを聴くはA-2に集約 スマートスピーカーは地域に密着した災害情報を提供する。	※No2,3と同様スラブなので省略		追加あり -ラジオの機能として「災害」としたため、何か気になる点があると感じて抽出してみた -災害の「パターン」を変更
Who	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務			
When	朝、家族の食事の支度のために最初にかかる			
Where	※脱線（キッチン・リビング）			
What	おはよう			
Why	朝の食事の支度や身支度をしながら、起床したいから			
How	（ニュースを聴き）インカムが流れているのだから、マスクを持って行かせなさい。			
その他	-			
利用例	もしもしスキップ、（川崎の）災害情報教えて			要求のwhyに対して、本当に災害情報が必要ならラジオがよいのかと考えると、要件を分解した。あち重要であれば選別機能になると思われるが、災害情報というのは全く想定になかったのかで気がついたと思う。
5	アラムやスケジュール管理	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
概要	アラムやスケジュール管理 スマートスピーカーは地域に密着した災害情報を提供する。	※No2,3と同様スラブなので省略		追加あり -聴き流してしまっただけの記憶を省略してしまっている -スケジュールを少し減らしてあるか？
Who	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務			
When	朝、家族の食事の支度のために最初にかかる			
Where	キッチン			
What	おはよう			
Why	朝の食事の支度や身支度をしながら、起床したいから			
How	（ニュースを聴き）インカムが流れているのだから、マスクを持って行かせなさい。			
その他	-			
利用例	もしもしスキップ、アラムをスケジュール管理			要求に対しては初回はアラム機能メインで、「アラム」をあまり重視してなかったが、WhenやWhatを明確にすることで組み合わせがイメージできたと理解できた。機能として追加されたわけではないが、アラムや予定の組み合わせで想定範囲内だが、利用イメージをより具体的にすることで、「たまたま」問題なかったという状態ではなく、意図合わせができておいたと思われる。
6	IFTTTを介したSNS、メール、Webサービス連携	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
概要	IFTTTを介したSNS、メール、Webサービス連携 スマートスピーカーは外出先家族に伝言をする。	※No5と同様スラブなので省略		変更あり -伝言の内容を変更 -あえて買い物してもらえないパターンで記載
Who	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務			
When	朝、家族の食事の支度のために最初にかかる			
Where	キッチン			
What	おはよう			
Why	朝の食事の支度や身支度をしながら、起床したいから			
How	（ニュースを聴き）インカムが流れているのだから、マスクを持って行かせなさい。			
その他	-			
利用例	もしもしスキップ、○○でミナマルクオーターV10本入り2箱購入して			要求のイメージでここだけ「お母さん」「お父さん」のだけにかちんとしたところがあるのが気になる。伝言自体は音声を各種メッセージに送信し、伝言を伝言する機能は想定範囲内。
7	IFTTTを介したSNS、メール、Webサービス連携	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
概要	IFTTTを介したSNS、メール、Webサービス連携 スマートスピーカーはコンビニで買ったものを配達する。	※No5と同様スラブなので省略		追加あり -配達時間をアラム（リマインド）と連動 -買い物リストを指定して購入 -家で待つ時間を減らさず、音声購入したいという流れがあまりイメージできなかった。E-Cサイトを見ているならそのまま買えばいいと思うのだが何かも足りないスケジュールがあるのか。 -そのためスケジュールを変更し、いつでもお家にいりたがったので、「サイトを全くみず」に音声のみで購入するとしてみた。
Who	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務			
When	朝、家族の食事の支度のために最初にかかる			
Where	キッチン			
What	おはよう			
Why	朝の食事の支度や身支度をしながら、起床したいから			
How	（ニュースを聴き）インカムが流れているのだから、マスクを持って行かせなさい。			
その他	-			
利用例	もしもしスキップ、○○でミナマルクオーターV10本入り2箱購入して			

要求No	機能名	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
8	ドホンと連携し、外出してもスマートフォンに連絡してくれる機能	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
概要	スマートスピーカーは外出中、ドホンの情報を収集し来訪者を教えてくれる。 ・スマートスピーカーはあらかじめ登録された家族や人を判別する。	ドホンと連携し来訪者を確認する	ドホンと連携し来訪者を確認する	変更有 ・通知は画像のみではないので情報とした ・スマートスピーカーをハブとして集約利用以外、メカがあまり思い浮かばなかった。 要求のドホンのイメージはもともと想定しており、Whyが具体化されたことで少し疑問・応答例を変えました。応答例としては「ターン」あり、外出時としては「ターン」となる ・すぐに折り返し連絡したい ・無視したい 要求のWhyが具体化されたそれを実現する方法として、「訪問を無視したい」を実現する。「スマートスピーカー」の特性を活かす位置として本機能を追加してみた。 あまり重視していない機能がもしない。
利用例	もしも、スキップ、誰が来たか教えて	アプリを使用し、スピーカーからドホンの情報を受け取る 「スキップ、不在中に誰が来た？」 20~30代女性・家族有	ドホンと連携し来訪者を確認する	
Who	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務	20~30代女性・家族有		
When	勤務時間中（外出中）、家事の最中	外出先		
Where	（職場）、キッチン・リビング	外出先、自宅・キッチン・リビング		
What	スマートスピーカーはドホンの情報を取得する。スマートフォンにスマートスピーカーからの通知が来るをもしも、スキップ、誰が来たか教えて一発	スピーカー・ドホン		
Why	急ぎな対応がほしい。対応を速くする（連絡を断る） 最近安全な場所にいる。一人だけから出てくれない			
How	ご近所さんだった。何の用事だろう。直接連絡してみよう。留守番を使うこととする。	アプリ、音声		
その他	-	-		
9	お風呂の遠隔操作	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
概要	スマートスピーカーは外からの家電操作要求に対し、設定を行い結果を返す ・リクエストの結果を受け取る	スマートスピーカーから家電制御のリクエストを行い、結果を確認する ・照明、食洗機、洗濯機、お風呂、エアコン、床暖房に対応	スマートスピーカーから家電制御のリクエストを行い、結果を確認する ・照明、食洗機、洗濯機、お風呂、エアコン、床暖房に対応	差異無 ・これ単体ではスマートスピーカーをハブとして集約利用以外、メカがあまり思い浮かばないが、音声指示(B-11)とセットでの利用として考える 要求はイメージ通り、「外気温によっては「季節に合わせて」（制限した天気点も） 適温とした。お風呂の控を、すでにお湯済みなどは、給湯機能で設定できることとし、それと連動するイメージ。
利用例	もしも、スキップ、エアコンの温度を1度下げて	ドホンと連携し来訪者を確認する	ドホンと連携し来訪者を確認する	
Who	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務	20~30代女性・家族有		
When	通勤中（あるいは退社後自宅に帰る途中）	外出直後、帰宅前		
Where	外出先	外出先		
What	スマホアプリからスマートスピーカーへ家電操作の指示を出す	スピーカー・家電		
Why	家に帰った時にお風呂が沸いている	アプリ		
How	自宅に帰り、季節に合わせて適温ですてお風呂に入りたい。1日の疲れを忘れてさっさと寝たい。	How		
その他	-	-		
10	洗濯機の遠隔操作	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
概要	(No11と同様)	No9に集約	No9に集約	
利用例				
Who				
When				
Where				
What				
Why				
How				
その他				
11	食洗機の遠隔操作	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
概要	スマートスピーカーは外からの家電操作要求に対し、設定を行い結果を返す ・リクエストの結果を受け取る	No9に集約	No9に集約	変更有 ・これ単体ではスマートスピーカーをハブとして集約利用以外、メカがあまり思い浮かばないが、音声指示(B-11)とセットでの利用として考える ※ （洗いの時間や温度については音響から設定できる想定）
利用例	もしも、スキップ、エアコンの温度を1度下げて	ドホンと連携し来訪者を確認する	ドホンと連携し来訪者を確認する	
Who	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務	20~30代女性・家族有		
When	通勤中（あるいは退社後自宅に帰る途中）	外出先		
Where	外出先	外出先		
What	スマホアプリからスマートスピーカーへ家電操作の指示を出す	スピーカー・家電		
Why	お、食洗機をONにしてるの忘れてた。	アプリ		
How	自宅に帰ると終わっている	音声、アプリ・リボンを利用して		
その他	-	-		
12	室内の温度管理を行う	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
概要	スマートスピーカーは家電操作要求に対し、設定を行う ・その他の家電も同様	室内家電の制御（ON/OFF）を行う ・機能としては家電操作と同様 ・照明、食洗機、洗濯機、お風呂、エアコン、床暖房 ・電子キー（スマートロックが対応している場合のみ） ・現状、調光や温度設定を音声UIで連動できるスマートホーム対応の家電は限しい	室内家電の制御（ON/OFF）を行う ・機能としては家電操作と同様 ・照明、食洗機、洗濯機、お風呂、エアコン、床暖房 ・電子キー（スマートロックが対応している場合のみ） ・現状、調光や温度設定を音声UIで連動できるスマートホーム対応の家電は限しい	差異無 ・夏、昼間は特にこだわりはない判断 不足有 ・エアコンに入力がない場合は照明を付けたい →機能としてではなく、「照明がつけます」に押し応答しないことで点灯しないを実現できる判断 要求が複数含まれているケース。Why/Whenでより具体的な定義ができたかと思われる。 ただし照明は明るめ、夜は→にはきちんと言及できていない。 ・家電制御（ON/OFF）→他の家電と同様。 ・調光 →日没時間と天気で時間を決めよう。 ・点灯（あるいは消灯）のコメント →日没時間と天気で時間を決めよう。UI/UX機能などを利用して対応 ・不在検知 → 応答しないこと検知
利用例	もしも、スキップ、エアコンの温度を1度下げて	ドホンと連携し来訪者を確認する	ドホンと連携し来訪者を確認する	
Who	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務	20~30代女性・家族有		
When	週末	帰宅時		
Where	リビング	自宅・キッチン・リビング		
What	スマートスピーカーへ家電操作の依頼、エアコンの温度を1度下げて	スピーカー・家電		
Why	リビングで休んでたから。	ハンズフリーで行いたいから		
How	涼しかったので改めてつくる	音声、アプリ・リボンを利用して		
その他	-	-		
13	照明の自動調整（朝はあかるく、夜は暗め）	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
概要	スマートスピーカーは家電操作要求に対し、設定を行う ・スマートスピーカーは認識なので、UI/UX機能は利用しなかった ・毎日利用であれば「マイコン」毎日「お入浴」を繰り返す ・調光はセンサではなく、日没時間・天気・時刻で特定 ・照明をつける操作はNo12と同様	No12に集約	No12に集約	変更有 ・エアコンに入力がない場合は照明を付けたい →機能としてではなく、「照明がつけます」に押し応答しないことで点灯しないを実現できる判断 要求が複数含まれているケース。Why/Whenでより具体的な定義ができたかと思われる。 ただし照明は明るめ、夜は→にはきちんと言及できていない。 ・家電制御（ON/OFF）→他の家電と同様。 ・調光 →日没時間と天気で時間を決めよう。 ・点灯（あるいは消灯）のコメント →日没時間と天気で時間を決めよう。UI/UX機能などを利用して対応 ・不在検知 → 応答しないこと検知
利用例	もしも、スキップ、暗くなって来たか教えて	ドホンと連携し来訪者を確認する	ドホンと連携し来訪者を確認する	
Who	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務	20~30代女性・家族有		
When	週末・夕方	帰宅時		
Where	リビング	自宅・キッチン・リビング		
What	暗くなって来たか教えて。（スピーカー） 暗くなってきたので照明を付けますか	スピーカー・家電		
Why	子供に夢中になっているので暗くなってきているのが気がかり	ハンズフリーで行いたいから		
How	明るくなったので改めてつくる。季節にあわせてちょっと良い明るさに調光する。	音声、アプリ・リボンを利用して		
その他	-	-		
14	お風呂の遠隔操作	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
概要	スマートスピーカーは今日のレシピを提案する	No9に集約	No9に集約	差異無 要求はイメージ通り。
利用例	もしも、スキップ、エアコンの温度を1度下げて	ドホンと連携し来訪者を確認する	ドホンと連携し来訪者を確認する	
Who	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務	20~30代女性・家族有		
When	食事の支度前・中	帰宅時		
Where	（キッチン）	自宅・キッチン・リビング		
What	スキップ、キャベツと豚バラでできるレシピで和風の料理を探して	ハンズフリーで行いたいから		
Why	お風呂が沸いていない。急がなければ、何の用事もないかな	音声、アプリ・リボンを利用して		
How	11 今日150回返答済みですと表示する。事前返答をコントロールして、クラッシュの時間をスマートスピーカーが測って（今日は）			
その他	-	-		
15	ダイエットの健康管理	顧客役からのSW1H提示後	顧客役からのSW1H提示前	差異比較
概要	スマートスピーカーは今日のスケジュールの健康管理をアシストしてくれる。 ・ダイエットのプログラムメニューはあらかじめアプリで登録しておく ・毎月1kg、本日は+5g、理想的におこなったスケジュールを高めるよう教えてくれる。 ・進捗時間の短縮をサポートするプログラム、タイマー機能と同様。 スマートスピーカーはあらかじめダイエットの健康管理をアシストしてくれる。	ダイエットのプログラムメニューはあらかじめアプリで登録しておく ・利用者は健康計、体重計やウェアラブル端末を使う ・食事内容が健康管理のプログラム ・食事内容が健康管理のプログラム ・食事内容が健康管理のプログラム	ダイエットのプログラムメニューはあらかじめアプリで登録しておく ・利用者は健康計、体重計やウェアラブル端末を使う ・食事内容が健康管理のプログラム ・食事内容が健康管理のプログラム ・食事内容が健康管理のプログラム	差異比較 ・今日は150回返答済みですと表示する。事前返答をコントロールして、クラッシュの時間をスマートスピーカーが測って（今日は） 要求はイメージ通り。 ・1回目ではウェアラブル端末でマラソン等を考えたが、レシド機能もあったので食事面で記載した。プログラムの対応については詳細は省略しているため
利用例	もしも、スキップ、ダイエットのプログラム毎日22時からやりとりから教えて	ドホンと連携し来訪者を確認する	ドホンと連携し来訪者を確認する	
Who	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務	20~30代女性・家族有		
When	（登録した時間）	通勤時		
Where	自宅（リビング）	外出先・自宅		
What	ダイエットのプログラム毎日22時からやりとりから教えて	スピーカー・ウェアラブル端末		
Why	1kg/日/週/月/年と進捗がわかるように教えてもらおう	ハンズフリーで行いたいから		
How	毎日1時間一膳、ダイエットに励み目標体重達成！	音声、アプリ・リボンを利用して		
その他	-	-		



要件ID	要件	要求No
	スマートスピーカーは外出中、ドアホンの情報を収集し来訪者を教えてくれる	7-2
【ベルソナ】 A子	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務	
①A子は自宅におり家事をしていては手を放したくない。来訪者がドアフォンを鳴らし、ドアフォンは録音する	<p>誰が来たんだろう。最近変な営業がきている。一人にからかたくなくないな</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
②A子はスマートスピーカーに依頼する。	<p>もしもしスキップ。誰が来たか教えて</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
③A子はスマートスピーカーからドアホンの情報を確認する。 ※スマートスピーカーはあらかじめ登録された家族や人を判別する。	<p>登録されていません。男性でスーツを着ています。</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
④A子は留守番を使うことにする。	<p>変な営業みたいだし、でないようしよう。</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
性別は性別、年齢、職業（職种）あたりを識別して対応すべきかのとっかかりの情報を提供する。		

要件ID	要件	要求No
	スマートスピーカーは外からの家電操作要求に対し、設定を行う結果を返す	8/9/10
【ベルソナ】 A子	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務	
①A子は通勤中（あるいは遠社後自宅に帰る途中）、スマフォアプリからスマートスピーカーへ家電操作の指示を出す	<p>家に帰った時にお風呂が濁っている・洗濯が終わっているといいな。</p> <p>あ、洗濯器をONにしておくのを忘れた</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
②スマートスピーカーは登録済の家電に起動/停止の操作指令を出す。結果を知らせる	<p>起動しました。</p> <p>起動しました/停止しました/すでに起動していました/すでに停止していました/お風呂は給湯できませんでした。○○でし</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
③A子は通勤中（あるいは遠社後自宅に帰る途中）、スマフォアプリからリクエストの結果を受け取る	<p>ふーんお湯、今日は熱いからちゃんとお湯の温度が調節されていて気持ちいい。</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
④A子は自宅に帰り、すぐにお風呂にはいり、1日の疲れを落とさざりとする。	<p>ふーんお湯、今日は熱いからちゃんとお湯の温度が調節されていて気持ちいい。</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
要求者からはスマートスピーカー経由スマフォ操作となっているがメリットは集約化ぐらいか。要求11のボタンならば通常どおり。どこまで音声操作は家電側機能に依存。		

要件ID	要件	要求No
	スマートスピーカーは家電操作要求に対し、設定を行う	11
【ベルソナ】 A子	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務	
①A子は週末自宅のリビングでくつろいでいる。	<p>午後になって、気温が上がってきたみたい。温度下げたいけど、リモコンどこへ行ったかな。</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
②A子はスマートスピーカーに家電操作の依頼を行う	<p>もしもしスキップ。エアコンの温度を1度下げて</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
③A子はスマートスピーカーから家電操作の結果をの回答を聴く	<p>エアコンの温度を1度下げました</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
④A子は適温になったので改めてくつろぐ	<p>うん、ちょうど良い。</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
どこまで音声で細かいリモコン操作可能かは家電側機能に大きく依存する。		

要件ID	要件	要求No
	スマートスピーカーは家電操作要求に対し、設定を行う	12
【ベルソナ】 A子	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務	
①A子は夕方週末自宅のリビングでくつろいでいる。あらかじめ、照明をつけるタイミングをおしえてくれるようスマートスピーカーに依頼する	<p>もしもしスキップ。暗くなって来たら教えて</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
②A子は予想通り子供に夢中になっているので暗くなってきているのに気が付かない。A子はスマートスピーカーに家電操作の依頼を行う	<p>暗くなってきたので照明を付けますか</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
③A子はスマートスピーカーの操作を依頼し家電操作の結果を聴く	<p>もしもしスキップ。照明をつけて</p> <p>照明をつけました</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
④A子は明るくなったので改めてくつろぐ	<p>暗いと目がわるくなるからね。明るすぎず暗すぎず。季節にあわせてちょうど良い明るさで快適。</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
要求者の「リビングに人がいない場合」も含め、人感センサや明るさのセンサを付加すべきなのが要検討事項。日没時間と天気や時間を特定する方が現実的に思える。		

要件ID	要件	要求No
	スマートスピーカーは今日のレシピを提案する	13
【ベルソナ】 A子	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務	
①A子は冷蔵庫から食材を取り出して何を作るか悩んでいる。	<p>珍め物は昨日作ったし。飽きちゃうな。何か良いものないかな。</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
②A子は調理を作る準備を始めているので食材を頼っている。スマートスピーカーに何かよい料理がないか質問する	<p>もしもしスキップ。キャベツと豚バラでできるレシピで和風の料理を調べて</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
③A子は調理を作りながら提案のあった料理のレシピを質問する	<p>ニンニグ細、塩胡椒、・・・もって検索しますか</p> <p>もしもしスキップ。にんにく鍋のレシピ教えて</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
④A子は鍋をつくり、家族に大好評で満足。	<p>ボリュームもあって美味しくて大満足！</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW

要件ID	要件	要求No
	スマートスピーカーはさぼりがちなダイエットのための運動をアシストしてくれる。	14
【ベルソナ】 A子	20~30代女性・家族（夫・子供あり）・共働き・IT系勤務	
①A子はダイエットをするため、ストレッチや運動を行うことにした	<p>毎日腕筋30回にコアのポーズなどダイエットプログラムを組んだけど。。。パタパタしているとおれちゃうから22時に教えてもらうようにしよう。</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
②A子はスマートスピーカーに登録し、時間になったらお知らせを依頼する	<p>もしもしスキップ。ダイエットプログラム毎日22時からやりたいから教えて</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
③A子は夜、少しうとうとしていたけれどスマートスピーカー促され運動を始める	<p>22時になりました。ダイエットプログラム始めましょう。わたしといっしょにがんばりましょう！</p> <p>さぼろうと思ってたけど。。。スキップに言われてしまっは。。。</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
④A子は毎日1月間一緒にダイエットに励み目標体重達成！	<p>先月は〇kg、本日は〇kg、理想的におちていますよ。</p> <p>やったー！</p> <p>おめでとございます。目標達成です。頑張りましたね！</p> 	WHEN WHERE WHO WHY WHAT HOW
運動時間のお知らせやカウンターはアラーム、タイマー機能と同様。体重、体脂肪、血圧などは体重計やウェアラブル端末などと連携し登録する。		



■別紙5：用語集

項番	項目名称	内容
1	ユーザエクスペリエンス	UX:User Experience ユーザエクスペリエンスとは製品やシステムやサービスを利用したとき、および/またはその利用を予測したときに生じる人々の知覚や反応のこと。 使いやすさだけでなく、人間の感性や感情の考慮、製品やサービスを購入する前から購入して利用した後までの一連の流れを通じて得られる経験や満足を考慮するなど、ユーザー体験を総合的にとらえること。
2	UX手法	ユーザエクスペリエンスの概念を取り入れた利用者品質を向上させる手法の総称。そのうち主な手法は本用語集の項番4,5,6,7,8に該当する。
3	5W1H	いつ(When)、どこで(Where)、だれが(Who)、なにを(What)、なぜ(Why)、どのように(How)という要素。
4	ペルソナ	ペルソナとは、要求定義の一環として対象ユーザーを明確にするためのもので、本物の人間ではなく仮想的なユーザーであり、きわめて厳密かつ詳細に定義された想像上の存在である。
5	ストーリーボード	ペルソナと行動シナリオに沿って、ペルソナの理想的な体験に関する一連のストーリーを絵コンテのように表現したもの。
6	ユーザストーリー手法	アジャイル開発で用いられる手法の一つで、ユーザー(顧客)が実現したいことやユーザーにとって価値があることを簡潔に表現したもの。
7	プロトタイプング	システムの要求仕様を、より上流のステージで確認及び検証を行うための手法で、実際の製品を作成する前に、完成した状態を仮想的に表現した試作物を作りながら、最終的な姿を確認や評価をする。
8	ロールプレイ	実際に使用する人たちになりきってシナリオを実行することにより、実際に使用する人たちの動作や感情を体感してシステムを評価する手法。
9	アジャイル手法	開発プロセスの一つで、各フェーズごとにプロトタイプングを行いながら柔軟に開発を進めていく手法。
10	ウォーターフォール手法	開発プロセスの一つで、企画、設計、評価、実装などのフェーズを定義して、進捗管理を行いながら順にフェーズを進んでいくプロセス。
11	スマートスピーカー	無線通信接続機能と音声操作のアシスタント機能を持つスピーカー。
12	PoC	Proof Of Concept(概念実証)の略。新しい概念や理論、原理などが実現可能であることを示すための簡易な試行のこと。
13	PodCast	インターネット上で音声や動画のデータファイルを公開する方法の1つ。
14	狩野モデル	東京理科大学名誉教授の狩野紀昭氏が提唱した顧客の求める品質を魅力的品質、当たり前品質、一元的品質にモデル化したもの。
15	当たり前品質	充足されれば当たり前と受け止められるが、不充足であれば不満を引き起こす品質。
16	一元的品質	充足されると満足を感じ、不充足であれば不満を感じる品質。
17	魅力的品質	狩野モデルで表現される品質の一つで、充足されれば満足を与えるが、不充足であっても仕方ないと受け取られる品質。
18	無関心品質	充足でも不充足でも、満足も与えず不満も起こさない品質。
19	逆品質	充足されているのに不満を引き起こしたり、不充足であるのに満足を与えたりする品質。