

教職学協働による 香川大学のDX推進



香川大学創造工学部創造工学科
情報システム・セキュリティコース 教授

(併) 香川大学情報メディアセンター センター長

CDO (Chief Digital Officer (デジタル化統括責任者))

学長特別補佐

やえがし りひと
八重樫 理人

1. はじめに
2. 香川大学創造工学部創造工学科
3. 香川大学のオンライン授業
4. 香川大学デジタルONE構想
5. DXラボ（DX推進チーム）の設置
6. 業務・学生UX調査
7. 業務改善アイデアソン
8. DXラボによる業務システム内製開発
9. 業務システム開発ハンズオン
10. おわりに

香川大学創造工学部創造工学科 情報システム・セキュリティコース 八重樫研究室

ソフトウェア/情報システム開発技法, 教育/観光支援システムの研究を実施

ソフトウェア/情報システム開発に関する基礎知識を習得

ソフトウェア/情報システム
開発に関する研究

観光支援システム
に関する研究

- ・観光ガイドブック生成印刷システム「Kada Pam/カダパン」
- ・観光地周遊支援システム「KadaBingo」

- ・ユーザ要求抽出技法
- ・システム設計法
- ・システム開発技法
- ・システム検証・評価技法

教育支援システム
に関する研究

- ・講義コンテンツ自動生成システム
- ・ICカード認証課金プリンタシステム
- ・香川大学型IT教卓システム

社会の抱える様々な問題をソフトウェア/情報システムを用いて解決する

上流工程（要求抽出技法, システム設計法）に関する研究に従事

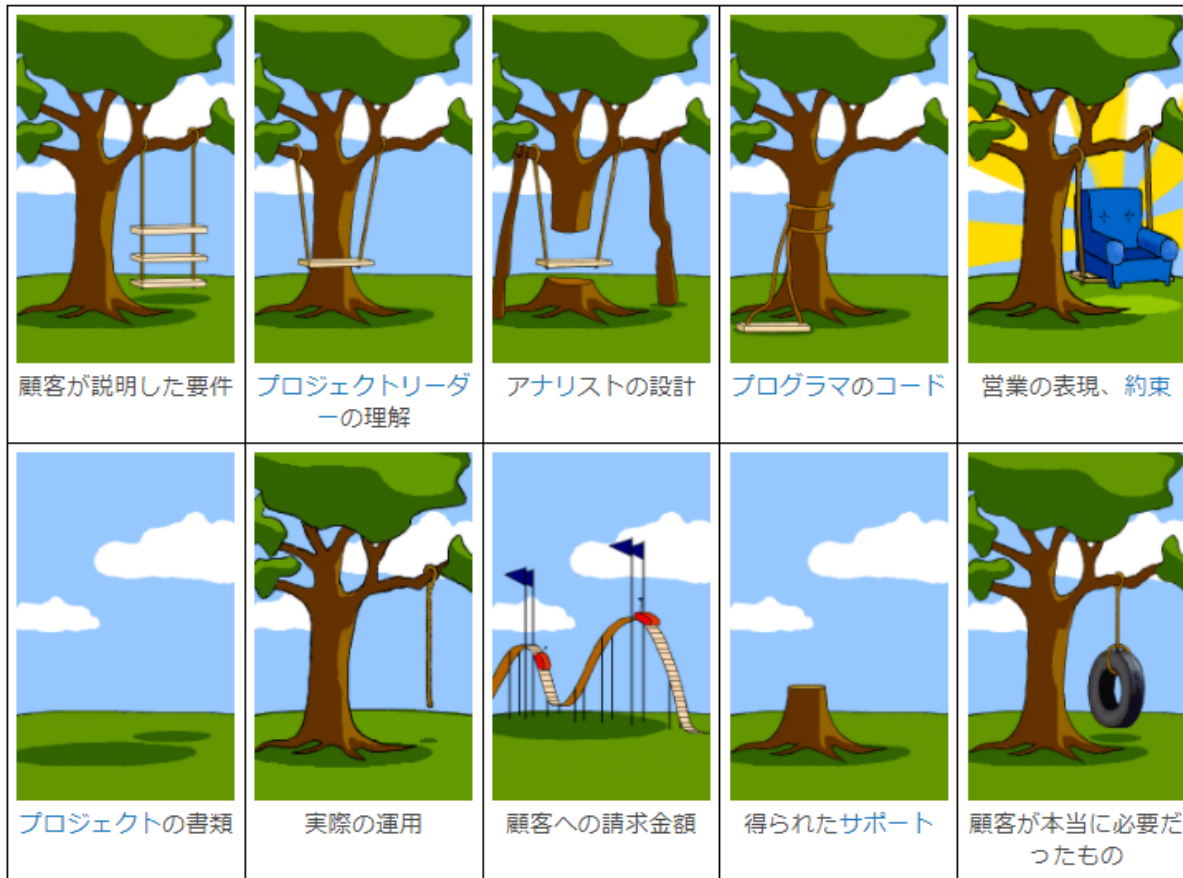


図 顧客が本当に必要だったもの

<https://dic.nicovideo.jp/a/%E9%A1%A7%E5%AE%A2%E3%81%8C%E6%9C%AC%E5%BD%93%E3%81%AB%E5%B F%85%E8%A6%81%E3%81%A0%E3%81%A3%E3%81%9 F%E3%82%82%E3%81%AE>

顧客が本当に必要なものをシステム化することは難しい 4

2.4 ユーザ企業とベンダー企業との関係

● ユーザ企業からベンダー企業への丸投げ

- 我が国においては、要件定義から請負契約を締結するケースも少なくない。これは、何を開発するかをベンダー企業に決めてくれと言っていることと同じである。ベンダー企業もそのまま要望を受け入れてしまっている。
- このような状態のままでは、アジャイル開発のようにユーザ企業のコミットメントを強く求める開発方法を推進しようとしても無理がある。要件の詳細はベンダー企業と組んで一緒に作っていくとしても、要件を確定するのはユーザ企業であるべきことを認識する必要がある。

要件を確定するのはユーザ企業

● ユーザ企業とベンダー企業の責任関係

- ユーザ企業は、システム開発を内製で賄いきれず、ベンダー企業に業務委託するケースがほとんどである。その場合、「請負契約」や「準委任契約」が適用される。契約に当たっては、ユーザ企業とベンダー企業との間の責任関係や作業分担等が明確になっていない。その結果、損害賠償請求の訴訟などのトラブルに発展するケースもあり、そのような場合、さらに多くの時間とコストを要することとなる。

● アジャイル開発における契約関係上のリスク

- 今後、DXを実行していく上で、要求仕様が不明確な状態で小刻みな開発を繰り返すことで具体化していくような案件もある。このような案件では、開発手法として従来のウォーターフォール開発ではなく、アジャイル開発の方が適している場合がある。しかし、そのような開発方法に沿った契約形態が整備されていないという課題がある。

経済産業省：「DXレポート～ITシステム「2025年の崖」克服とDXの本格的な展開～」,
https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/digital_transformation/20180907_report.html

大学における要件定義

「自分たちが本当に必要なシステムはなにか？」を
大学自ら特定する作業

1. はじめに

◎ MVP (Minimum Viable Product)

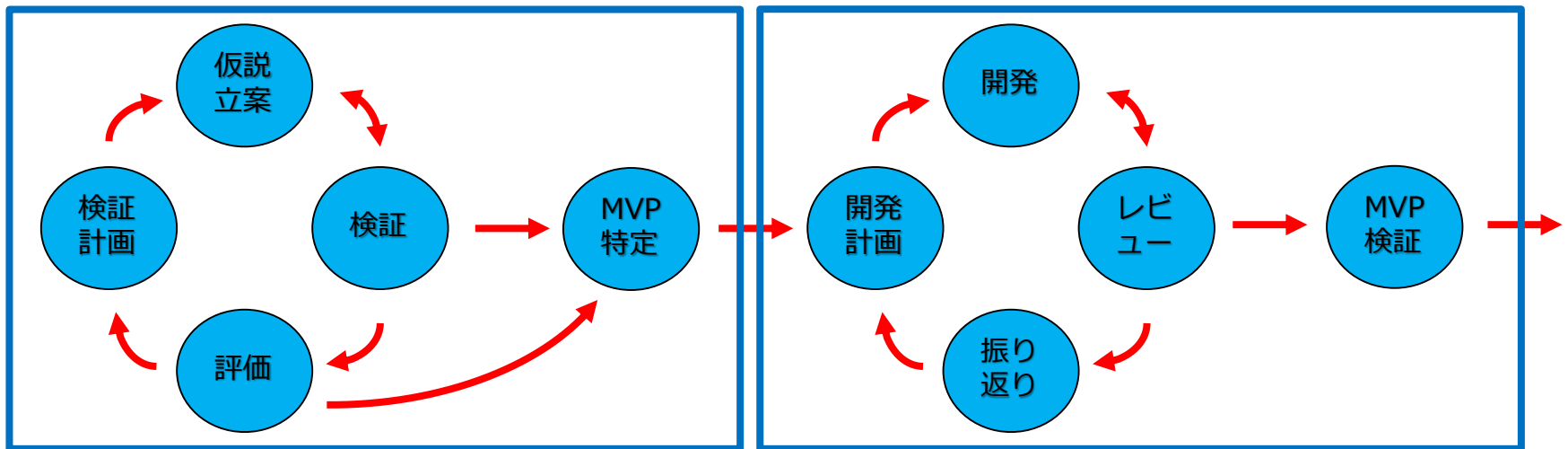
ユーザが真に必要だと思える最低限の機能を有するプロダクトやサービス

◎ 仮説検証型アジャイル開発

MVPを特定したうえで、製品やサービスの開発に着手する開発手法

価値探索フェーズ

アジャイル開発フェーズ



<https://atmarkit.itmedia.co.jp/ait/articles/2010/29/news033.html>
をベースに八重樫が作成

図 香川大学の仮説検証型アジャイル開発のプロセス

必要最低限な機能がなにかを特定（要件定義）する

創造工学部の人材育成像

★「次世代型工学系人材」の育成を目指す！

これまで

「技術開発」で「ものづくり」をおこなう人材を育成

今後

「未体験の価値」を生み出せる人材の育成

＝「次世代型工学系人材」



- 次世代型工学系人材がもつべき5つの素養
 - ・数理基礎力
 - ・コミュニケーション力
 - ・地域を理解し、地域と協働して価値の創造をおこなう力
 - ・デザイン思考能力
 - ・リスクマネジメント能力

デザイン思考能力

- ・ユーザーに寄り添う
- ・コンセプトを作る
- ・プロトタイプを作る



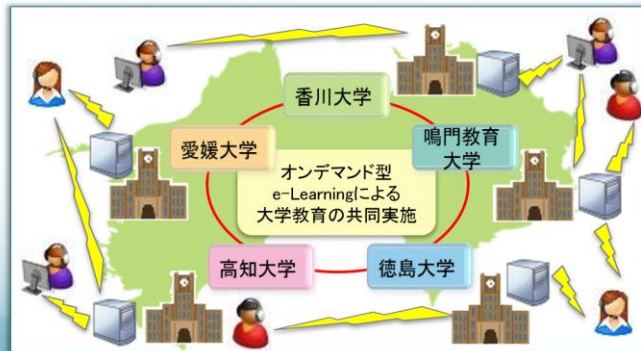
図 香川大学のデザイン思考プロセス

デザイン思考はDX推進に必要なスキルとして定義される
アジャイル開発はデザイン思考に含まれる（八重樫私見）



大学連携e-Learningの概要

- 徳島大学, 鳴門教育大学, 香川大学, 愛媛大学, 高知大学では, 四国におけるe-Knowledgeを基盤とした5大学間連携による大学教育を共同実施(以下, 知プラe事業とよぶ)している。
- 知プラe事業で提供する科目を知プラe科目とよぶ。



各大学から提供される授業をインターネットを用いたオンデマンド型e-Learning形態で5大学で共有

図 知プラe事業の概要



平成29年度開講の知プラe科目

【香川大学】

1. コンピュータと教育 その1,その2
2. 香川を学ぶ その1,その2
3. 香川の文化と歴史 その1,その2
4. 四国の歴史と文化 その1,その2
5. 四国の自然環境と防災 その1,その2
6. 情報のいろは
7. 地域コンテンツと知財管理 その1,その2
8. 瀬戸内海論 その1,その2
9. 瀬戸内地域活性化政策 その1,その2
10. 四国の地域振興 その1,その2

【愛媛大学】

1. 大学生のための『安全・安心』の基礎講座
2. ユーラシア大陸における人と金属生産の関わり
3. 太陽光利用型植物工場における知能的農産物生産
4. タンパク質で生命を斬る
5. 飛行機はなぜ飛ぶのか

【高知大学】

1. 気象学入門
2. サイエンスリテラシーの化学
3. 有機化学概論
4. 海洋基礎生態学

【鳴門教育大学】

1. 学校教員の世界
2. 阿波学
3. 自動車概論

【徳島大学】

1. 日本におけるドイツ兵捕虜 1914-1920
2. モラエスの徳島
3. 現代科学と研究倫理
4. 知の探訪
5. 大学教育を考える
6. 大学の知の活用
7. 行動統計学入門



図 知プラe開講科目

第42回教育システム情報学会全国大会
大学連携eラーニングの共同実施におけるシステムトラブル対応について,
裏和宏, 藤本憲市, 後藤田中, 林敏浩, 香川大学

香川大学は, 四国における5国立大学が連携し大学教育を共同実施する事業(知プラe事業)を推進

香川大学は, オンライン教育に必要なシステムは導入済み



ソフトウェアモデリング (八重樫, 米谷)

Home / コース / 2020年度コンテンツ / 創造工学部・工学部 / ソフトウェアモデリング

受講上の注意

受講上の注意

- 講義コンテンツを視聴後、毎回の課題を実施してください
- 講義コンテンツ視聴の際のIDは、s学籍番号@kagawa-u.ac.jp、パスワードは、Moodleのログインパスワードです
- 講義コンテンツは、30分から45分程度です
- 講義コンテンツの視聴、講義コンテンツの視聴を踏まえたノートテイキング、課題実施を合わせて90分の授業とカウントします
- 課題は出席確認を兼ねているので、必ず期日までに取り組んでください

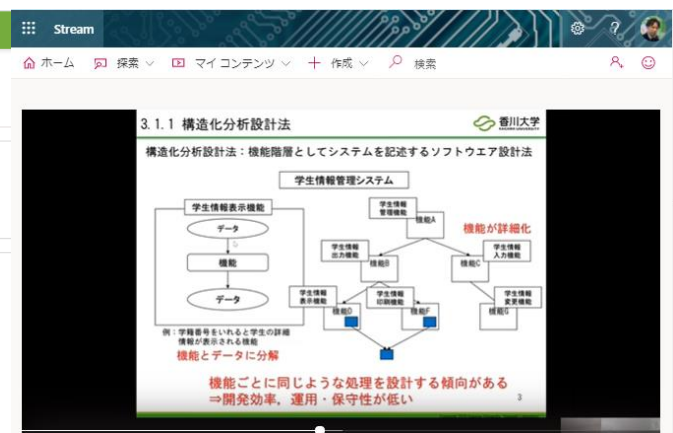
第03回：ユースケース図①

- ソフトウェアモデリング第03回講義資料
- ソフトウェアモデリング第03回課題
- ソフトウェアモデリング第03回講義コンテンツ-1
- ソフトウェアモデリング第03回講義コンテンツ-2
- ソフトウェアモデリング第03回講義コンテンツ-3

第03回：ユースケース図①

- ソフトウェアモデリング第03回講義資料
- ソフトウェアモデリング第03回課題
- ソフトウェアモデリング第03回講義コンテンツ-1
- ソフトウェアモデリング第03回講義コンテンツ-2
- ソフトウェアモデリング第03回講義コンテンツ-3

☒ 香川大学Moodle



Stream

ホーム 探索 マイコンテンツ 作成 検索

3.1.1 構造化分析設計法

構造化分析設計法：機能階層としてシステムを記述するソフトウェア設計法

学生情報管理システム

学生情報表示機能
データ
機能
データ

学生情報管理機能
学生情報入力機能
機能
機能
学生情報入力機能
学生情報変更機能
機能

機能とデータに分解

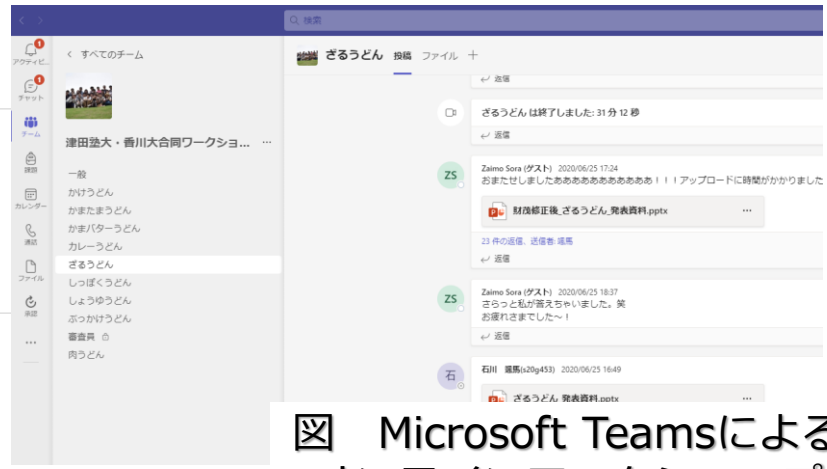
機能ごとに同じような処理を設計する傾向がある
⇒開発効率、運用・保守性が低い

06:52 / 14:45

詳細 対話機能

ソフトウェアモデリング第3回目-1
4/28/2020 に 八重樫 理人 が公開しました

☒ Microsoft Streamによる講義映像視聴の様子



すべてのチーム

ごろうどん 投稿 ファイル +

ごろうどん は終了しました: 31分 12秒

Zaimo Sora (ゲスト) 2020/06/25 17:24
おまたせしましたあああああああああ！！アップロードに時間がかかりました

財務部正後.ごろうどん_発表資料.pptx

23件の返信 返信を 展開

Zaimo Sora (ゲスト) 2020/06/25 18:37
さらっと私が答えちゃいました。笑
お疲れさまでした～！

石川 颯馬(s2hg453) 2020/06/25 16:49
ごろうどん_発表資料.docx

ごろうどん_発表資料.docx

☒ Microsoft Teamsによるオンラインワークショップ

新規システムの導入は最低限でオンライン化を実現 10

3. 香川大学のオンライン授業



▼ 2019年度コンテンツ (1)

2019年度 : 293科目

▷ 教育学部 (1)

▷ 法学部 (9)

▷ 経済学部 (42)

▷ 農学部 (7)

▷ 地域マネジメント研究科 (8)

▷ 教職員 (3)

▼ 2020年度コンテンツ (4)

2020年度 : 2144科目

▷ 全学共通 (7)

▷ 経済学部

▷ 農学部 (3)

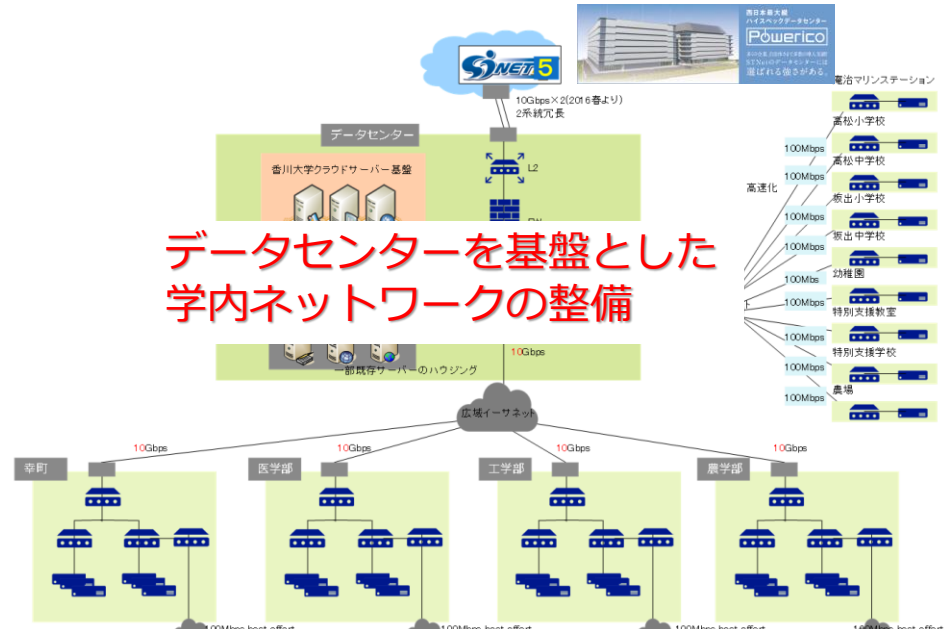
▷ 地域マネジメント研究科 (52)

▷ 教職員 (11)

オンライン開講科目数は約7倍に増加

☒ Moodle開講科目 (2019年,2020年)

**データセンターを基盤とした
学内ネットワークの整備**



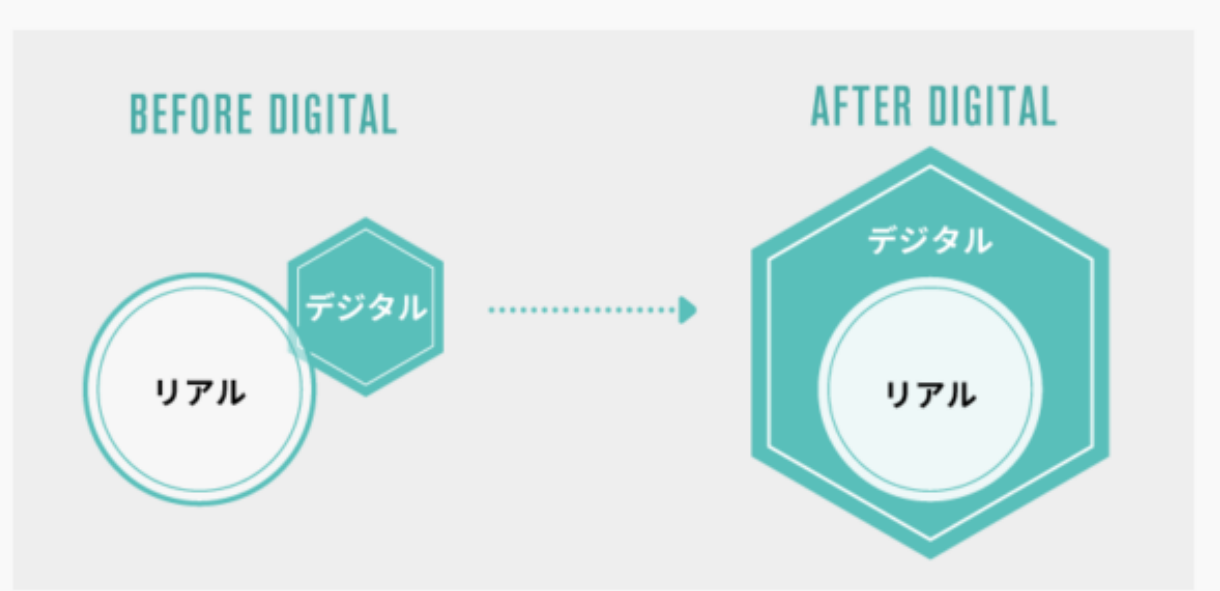
☒ 学内ネットワーク

Teams user activity report
Sep 24, 2021 9:06:12 AM UTC | Date range: Jun 25, 2021 - Sep 22, 2021



☒ 香川大学におけるTeamsの活用状況

オンライン授業実施に必要なインフラは整備済み



「アフターデジタル」は、顧客がモバイル決済やIoTによって常時オンラインに接続しており、オフラインが存在しない世界を前提とし、「リアル世界がデジタル世界に包含される」という考え方=OMO (Online-Merge-Offline)

リアル世界がデジタル世界に包含される

4. 香川大学デジタルONE構想

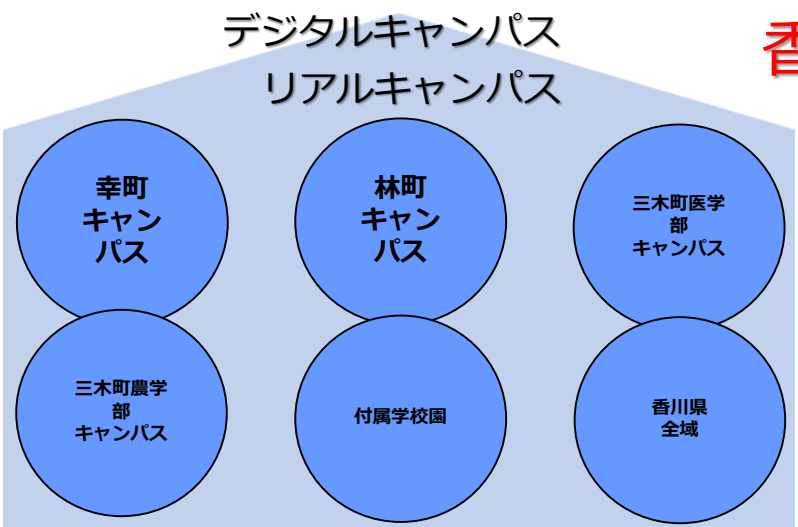


図 香川大学デジタルONE
キャンパス構想

香川大学デジタルONE構想

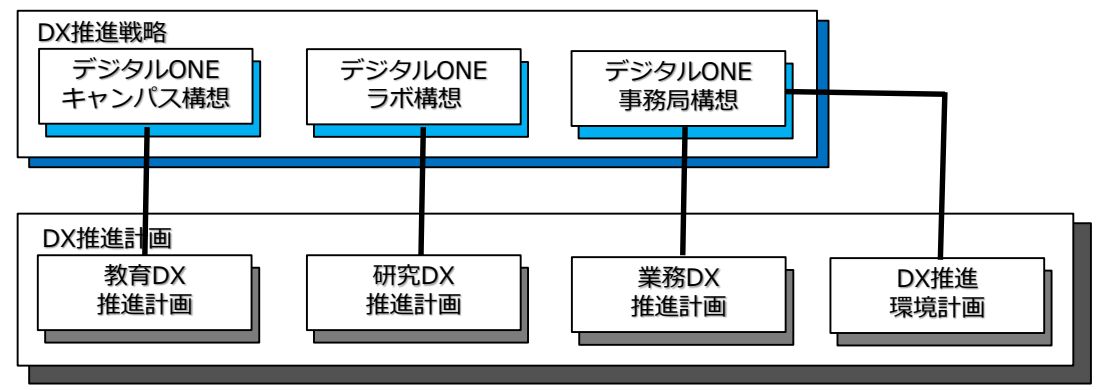
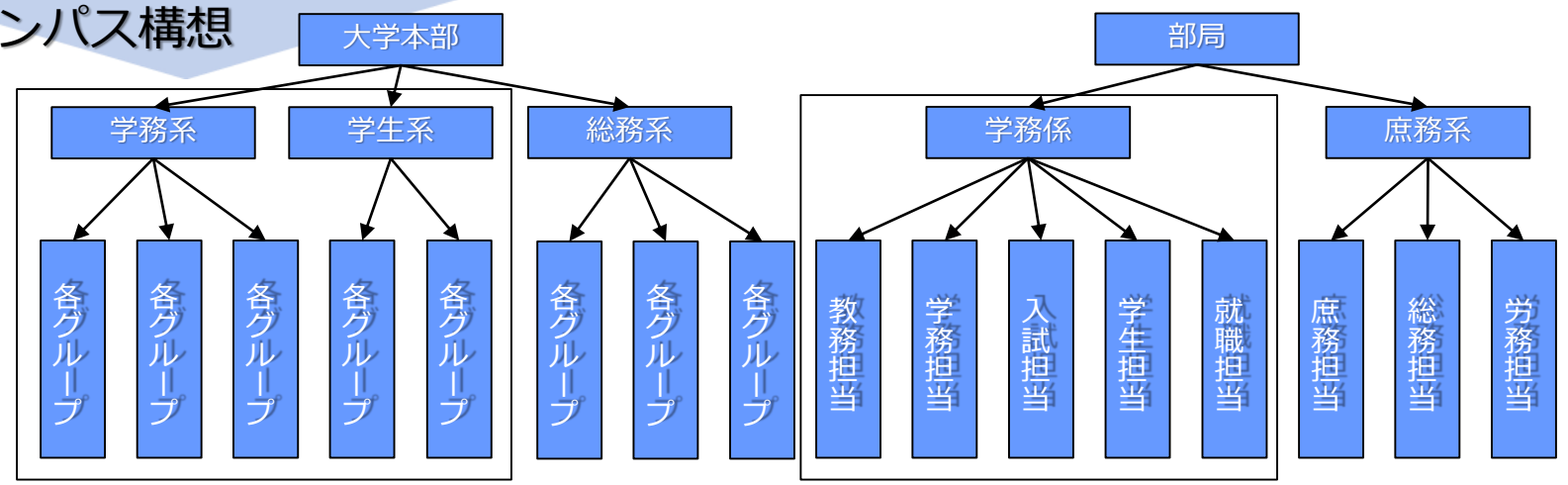


図 香川大学デジタルONE構想



リアルキャンパスを前提とした業務体制からデジタルワンキャンパスを実現にむけた業務体制の構築へ

4. 香川大学デジタルONE構想

そこで本書が提案するのが、まず、経営層と部長クラス、現場が「アフターデジタル」の世界観を共有し、OMO型でのデジタルトランスフォーメーションを実行するというビジョンを共有すること。そのうえで、現場主導のボトムアップで「UXグロースハック」で小さな成果を作ってから、「UXイノベーション」へ進むという二段階の改革を進める、というプランだ。

ユーザーエクスペリエンス

別名：ユーザー体験、ユーザエクスペリエンス
【英】user experience、UX

<https://markezine.jp/article/detail/30814>

<https://www.sophia-it.com/content/%E3%83%A6%E3%83%BC%E3%82%B6%E3%83%BC%E3%82%A8%E3%82%AF%E3%82%B9%E3%83%9A%E3%83%AA%E3%82%A8%E3%83%B3%E3%82%B9>



ユーザーエクスペリエンスとは、製品やサービスを利用を通じて得られる体験（experience）の総称である。

ユーザーエクスペリエンスは、製品やサービスの利用に関わるあらゆる要素を含んだ幅広い概念といえる。ユーザビリティの概念で問われる「使いやすさ」や「使い勝手」などの要素に加えて、使い心地・感動・印象なども重視される。

「UXグロースハック」で小さな成果を作り、
「UXイノベーション」につなげていく



4. 香川大学デジタルONE構想

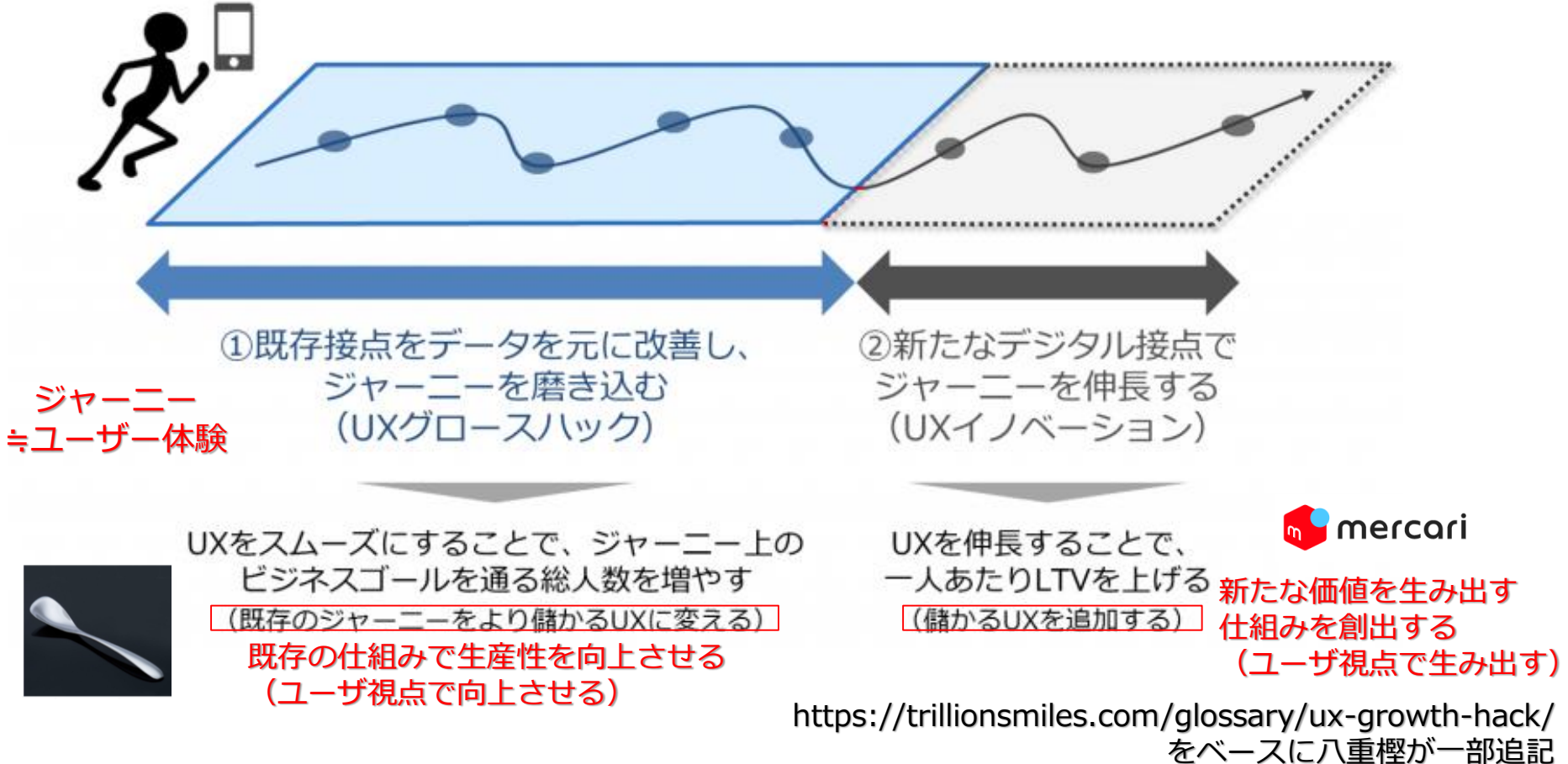


図 UXグロースハックとUXイノベーション

「UXグロースハック」により生産性を向上させつつ、「UXイノベーション」を目指していく

5. DXラボ (DX推進チーム) の設置

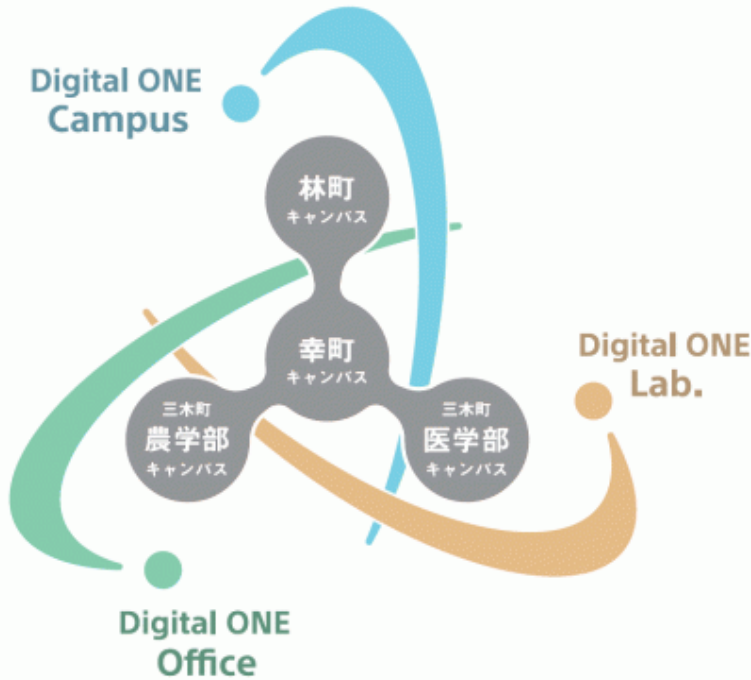


図 香川大学デジタルONE戦略

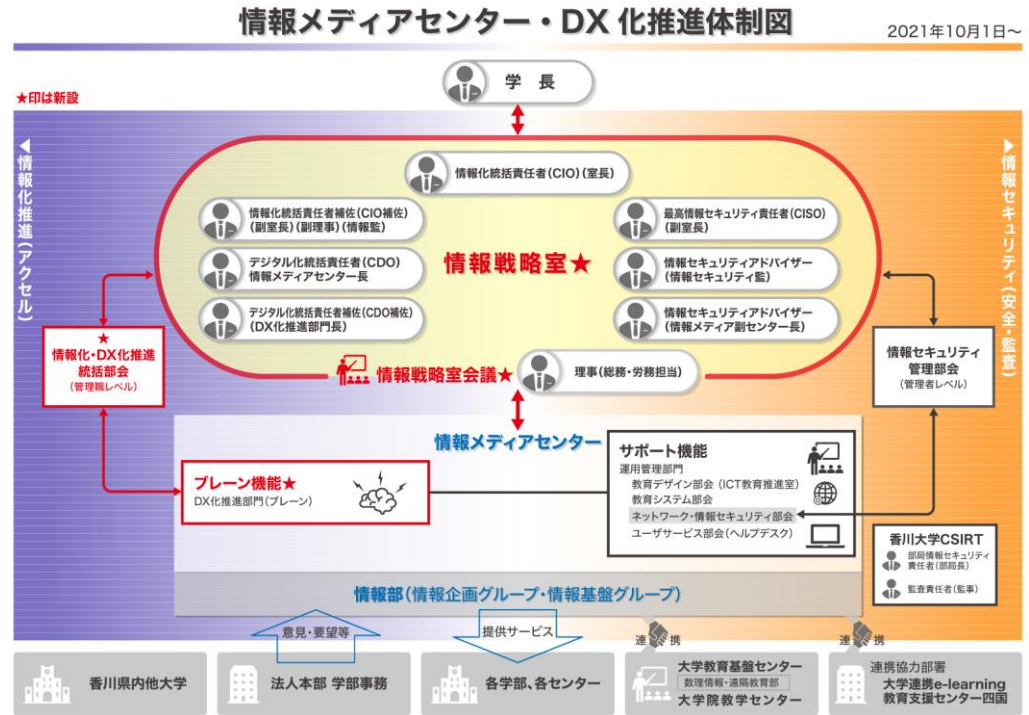


図 香川大学DX推進体制図

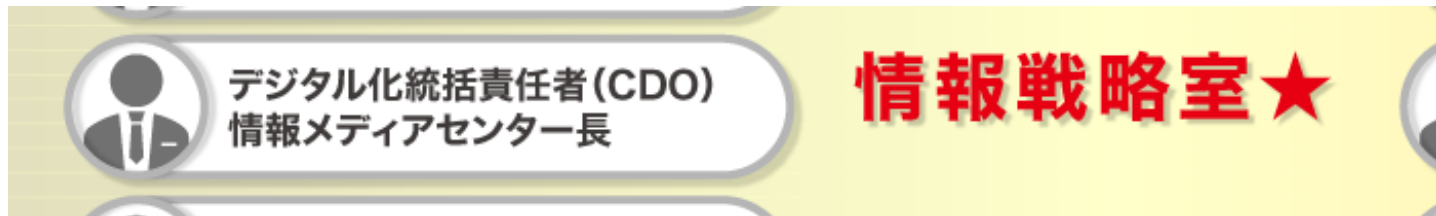
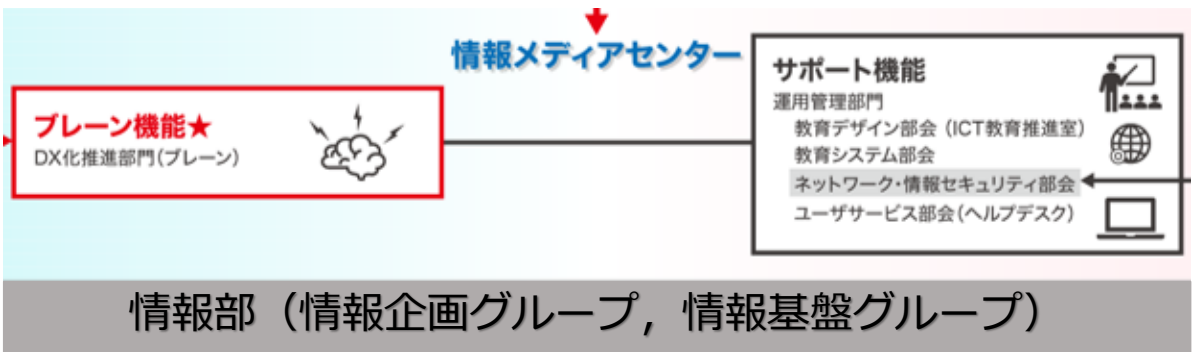


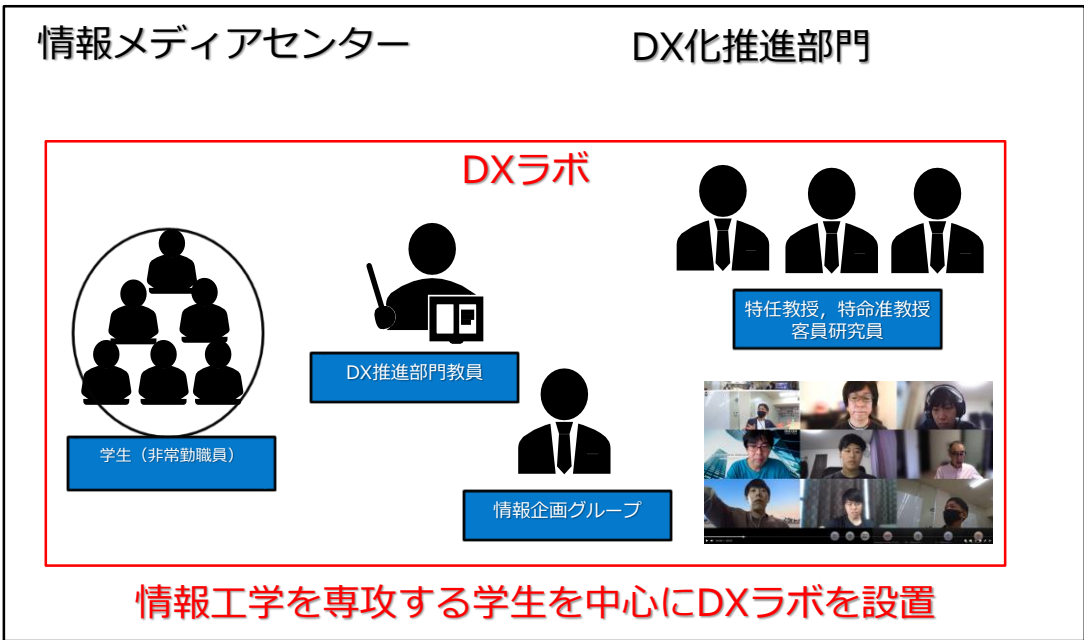
図 デジタル化統括責任者 (CDO) の設置

デジタル化/Digital Transformation(DX)を推進する体制を整備

5. DXラボ (DX推進チーム) の設置



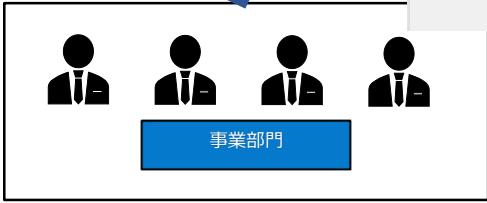
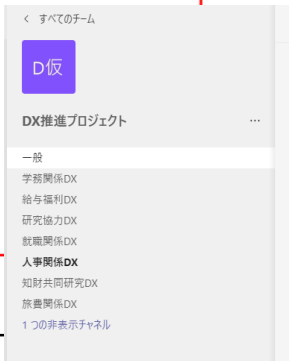
情報部の設置
情報企画グループの設置



DXラボと事業部門のメンバーで
プロジェクトチームを設置

DX推進プロジェクトチーム

- 就職・学生支援DX
- 研究支援DX
- 学務関係DX
- 給与福利DX
- 知財管理DX
- 旅費関係DX



教員・職員にくわえて学生も参加してDXを推進
(教職学協働で香川大学のDXを推進)

学生UX調査/職員UX調査

香川大学のDX化に向けた事務職員の意見交換について

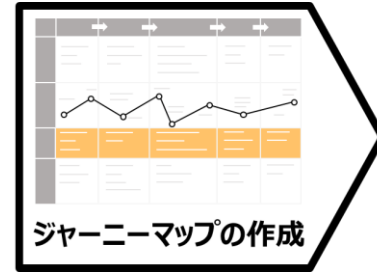
趣旨：昨年度以降コロナ禍の中で、大学の教育研究活動は大きな変革を迫られ、オンライン授業の全面的な導入や学生のパソコン必携化が図られた。大学の運営面においても学内会議や学外との連携・シンポジウムなどオンライン開催が半ば当然ものとなっている。
令和3年度以降も同様の状態が継続しており、様々なバックグラウンドを持った事務職員同士や本学学生との意見交換を行い、潜在的な業務の改善点やDX化を進めることを目的とする。

※定例的な形式とはせず今回限りのものとする。

日時：令和3年4月27日（火）13：30～16：30（予定）
場所：情報メディアセンター 2階



ペルソナ法



ジャーニーマップの作成



インタビュー

図 UX調査



ペルソナ1 片原 町子
職員16年目（法学部→人事企画G→医学部→学務G→共創人材養成G）
（5部署回って学内の人間関係はだいたい知っている）
家庭：夫（自営業）、子供2人（小学生6年生、双子）
趣味：ゴルフの打ちっぱなし、バレーボール（職員バレー部キャプテン）
特技：キャリアアドバイザー
一言：こどもも大きくなったし、次のステップを目指そうかな（管理職試験）。。



ペルソナ2 古高 松雄
職員8年目（国際G→財務企画G→創造工学部→企画G）
（4部署目、大学全体の様子が少し見えてきた）
家庭：実家暮らし、香川で生まれ育った。大学生時代だけ県外だった。
趣味：食べ歩き、飲み屋めぐり。一人旅
特技：英会話
一言：学内の職員とはあまり馬が合わないし、大学の友人と国内旅行するか。



ペルソナ3 粟林 公代
職員3年目（教育学部→総務G）
（2部署目で最初の部署との文化の違いに戸惑っている）
家庭：高松市内で一人暮らし（岡山県出身）
趣味：同期の友人（医学部）とキャンプ
特技：プログラミング、絵画（イラスト）
一言：学部の学務の仕事は面白かったが、総務Gは会議ばかりでつまらん。



図 ペルソナ

学生や職員の体験から、
大学の抱える課題を分析



図 業務UX調査で作成されたジャーニーマップ

「残業時間が長い人が評価される文化がある」、「上司や先輩が残っていると、定時後でも帰りにくい雰囲気がある」、などの意見に多くの賛同が寄せられた

教職員の体験に基づいて業務の抱える課題を分析

7. 業務改善アイデアソン

かがわICTまちづくりアイデアソン

開催の目的：

産学官連携で、ICTを用いて地域課題を解決し、魅力あふれる街にするためのアイデアを創出する

参加者：

35歳以下の学生，企業，自治体職員，大学職員



地域課題を定義するとともに、様々なプレイヤー（産学官）が連携して課題解決のアイデアを創出するイベントを実施

7. 業務改善アイデアソン

表 タイムスケジュール

時間	
10:00-10:05	オープニング
10:05-10:15	自己紹介&アイスブレイク
10:15-10:35	エモグラフィー
10:35-11:05	スピードストーミング
11:05-11:25	アイデアスケッチ
11:25-11:35	ハイライト

スピードストーミング

カリフォルニア大学バークレー校で開発された手法で、異なる人同士がペアでディスカッション（ブレインストーミング）することでアイデアを創出する手法



図 スピードストーミングの様子

エモグラフィー

エモーション (emotion / 感情) とグラフィ (graphy / 記法) を合わせた造語で、感情を表現する記法



図 エモグラフィーシート

あしたのコミュニティーラボ：創造的関係性をつくりだす「グラフィックカタリスト」プロジェクト, <https://www.ashita-lab.jp/activities/8047/>


7. 業務改善アイデアソン

アイデアスケッチ

コロナに負けずに生き生きワクワク働ける香川大学を実現するには

スバリ **電話禁止** だ!

解決のためのアイデア




- ・業務の中断
- ・スケジュール表
- ・満足は相手
- ・自宅で仕事

アイデアスケッチ

コロナに負けずに生き生きワクワク働ける香川大学を実現するには

スバリ **フリータイム** だ!

解決のためのアイデア



- ・自分のための時間
- ・コミュニケーション
- ・時間をゆとり

アイデアスケッチ

コロナに負けずに生き生きワクワク働ける香川大学を実現するには

スバリ **電話 → Teams** だ!

解決のためのアイデア

職場 → 自宅 → リモート → Teams 接続


相手のスケジュールを確認できる

アイデアスケッチ

コロナに負けずに生き生きワクワク働ける香川大学を実現するには

スバリ **顔の見えるやりとり** だ!

解決のためのアイデア



プロフィール

- ・名前
- ・性別
- ・年齢

アイコンを顔写真に!

プロフィールの欄に相手の写真を載せよう!

図 アイデアスケッチ（電話によるコミュニケーションに関するもの抜粋）

電話中心の業務により、業務が中断されることに対して問題を感じていることがわかった

12/14/2021 07:30

アマゾンのすごい「逆算資料」。新サービス説明資料は「プレスリリース形式」で

<https://forbesjapan.com/articles/detail/38145>

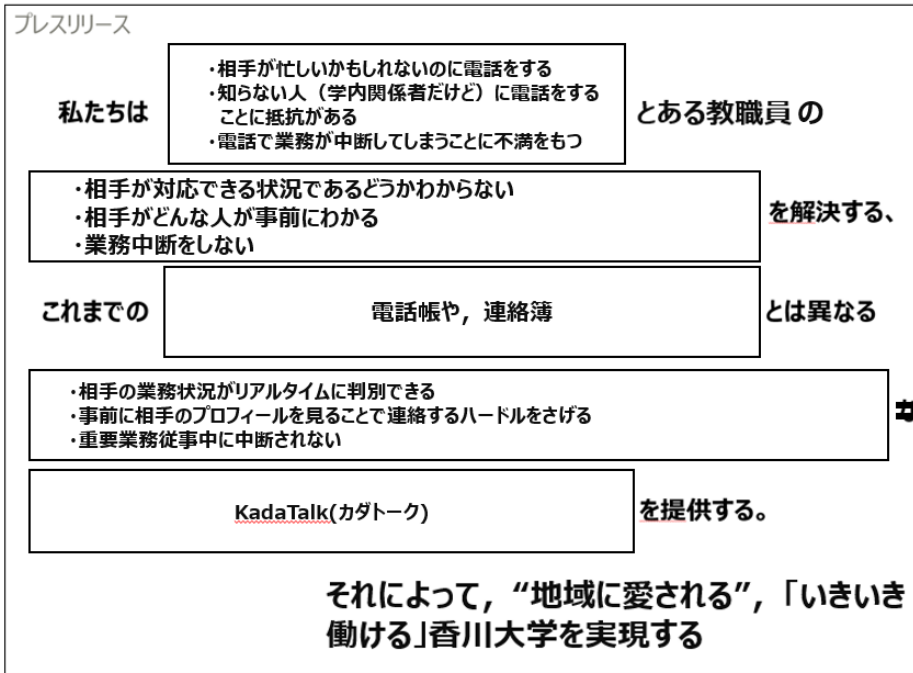


Forbes JAPAN 編集部 FORBES JAPAN
世界100位の100万人が愛用する経営者の日本版

ユーザーが体験する価値をプレスリリース形式の資料で評価



カダトーク ～あなたがお暇なら連絡とりたいです～



Teamsのプロフィール欄

作成したプレスリリース (カダトーク)

電話以外の手段で連絡したくなる仕掛けを検討
(ステータス情報, チャットアイコン, メールアドレスの表示など)

7. 業務改善アイデアソン

アイデアスケッチ

コロナに負けずに生き生きワクワク働ける香川大学を実現するには

スバリ **Q A・FAQ サイト** だ!

解決のためのアイデア

わからない
?!

香川大学
知恵袋

リモート

回答
知っている人
担当者

アイデアスケッチ

コロナに負けずに生き生きワクワク働ける香川大学を実現するには

スバリ **Q&A. 事例集の共有** だ!

解決のためのアイデア

Q&A
全学

業務システム

日々の業務でのQ&A. 事例を集めて共有.
ウェブサイトのよう追加補足を行う

アイデアスケッチ

コロナに負けずに生き生きワクワク働ける香川大学を実現するには

スバリ **コ-ピング** だ!

解決のためのアイデア

部下 上司

- ・ 好きでこの仕事に就いた
- ・ うれい
- ・ 自分

アイデアスケッチ

コロナに負けずに生き生きワクワク働ける香川大学を実現するには

スバリ **大学に関する情報** だ!

解決のためのアイデア

香大百科辞典

Web
でも
答える

香大
辞典

仁平の強み
香大卒業生
外部人も
内部人も

学内情報・学生活動・何となく

業務知識が共有されず、業務に支障をきたしている実態が明らかになった

7. 業務改善アイデアソン

カダブクロ ～あなたのお困りごとを助けます～

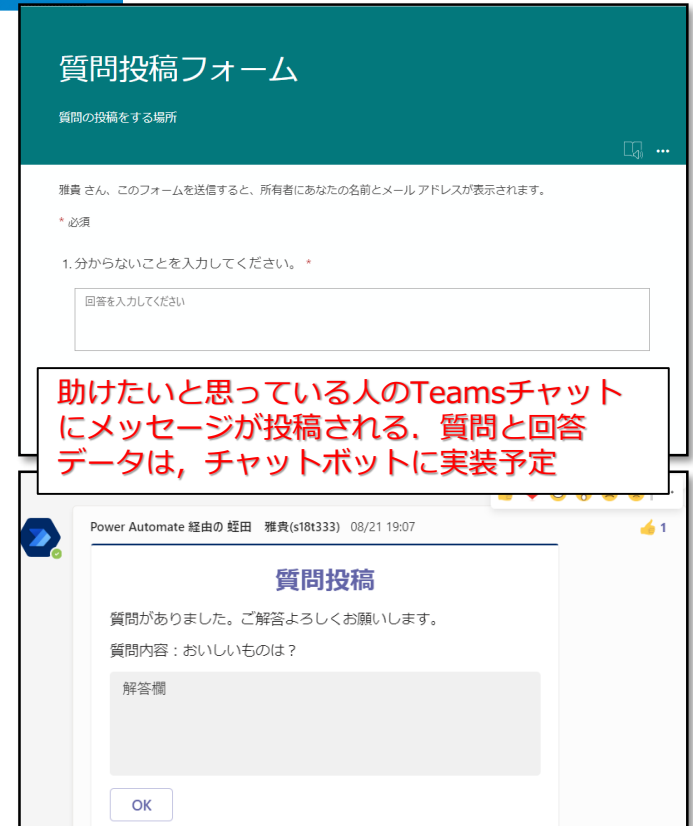
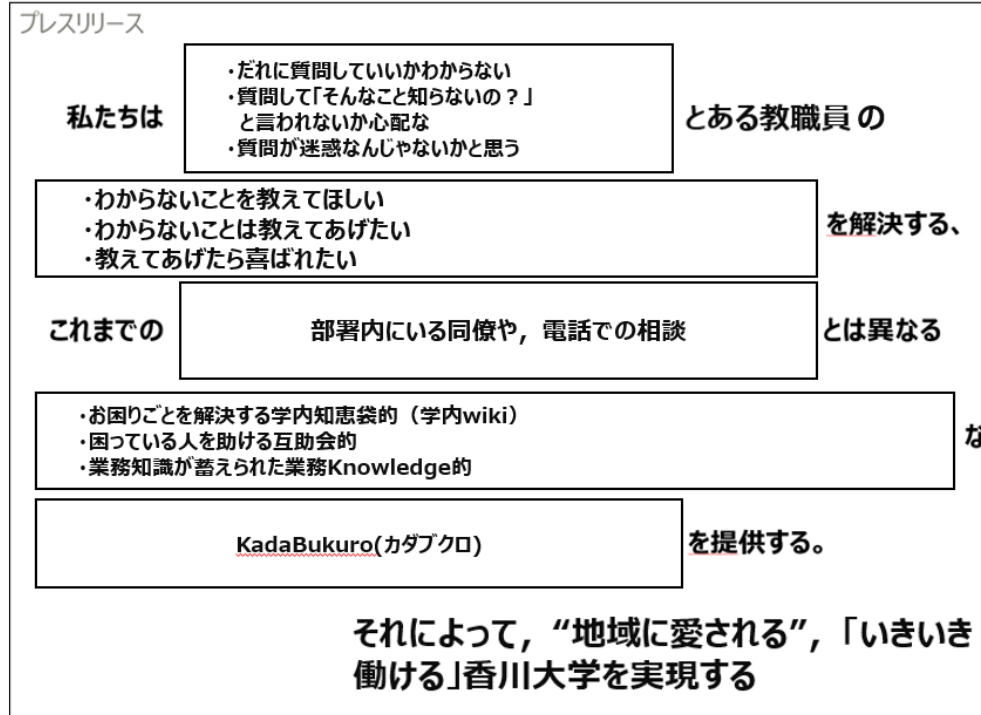


図 開発中のプロトタイプ

図 作成したプレスリリース (カダブクロ)

困っている人と困っている人を助けたい人をつなぐ仕掛けを検討

8. DXラボによる業務システム内製開発

日本マイクロソフト開発者向けイベント「de:code 2020」

今後5年間で新たに作られるであろうアプリ数は**5億個!**
— 過去40年間に構築されたすべてのアプリを上回ります¹

モバイルアプリの需要は、IT部門が供給できるよりも**5倍の速さ**で増加しています。²

85%以上の組織で非構造化データの分析に苦労している³

86%の組織で技術者を見つけるのに苦労している³

今後5年間で新たに作られるであろうアプリ数は**5億個!**
— 過去40年間に構築されたすべてのアプリを上回ります¹

これまでの開発法では対応できない

65%のエンタープライズアプリケーション開発は2024年までにローコードになる⁴

1 Satya Nadella, Microsoft FY19 Q4 earnings call - Jul 2019
2 Gartner, How to Deliver Enterprise Mobile Apps Faster - 2017
3 Indeed.com Survey

4 Gartner Magic Quadrant for Enterprise Low - Code Application Platforms - Aug 2019
5 IDC Big Data Survey 2017



Microsoftのチャールズ・ラマナ

(ローコードプラットフォーム担当 コーポレート バイス プレジデント)

65%のエンタープライズアプリケーション開発は2024年までにローコードになる⁴

ローコード開発

ローコード開発プラットフォーム

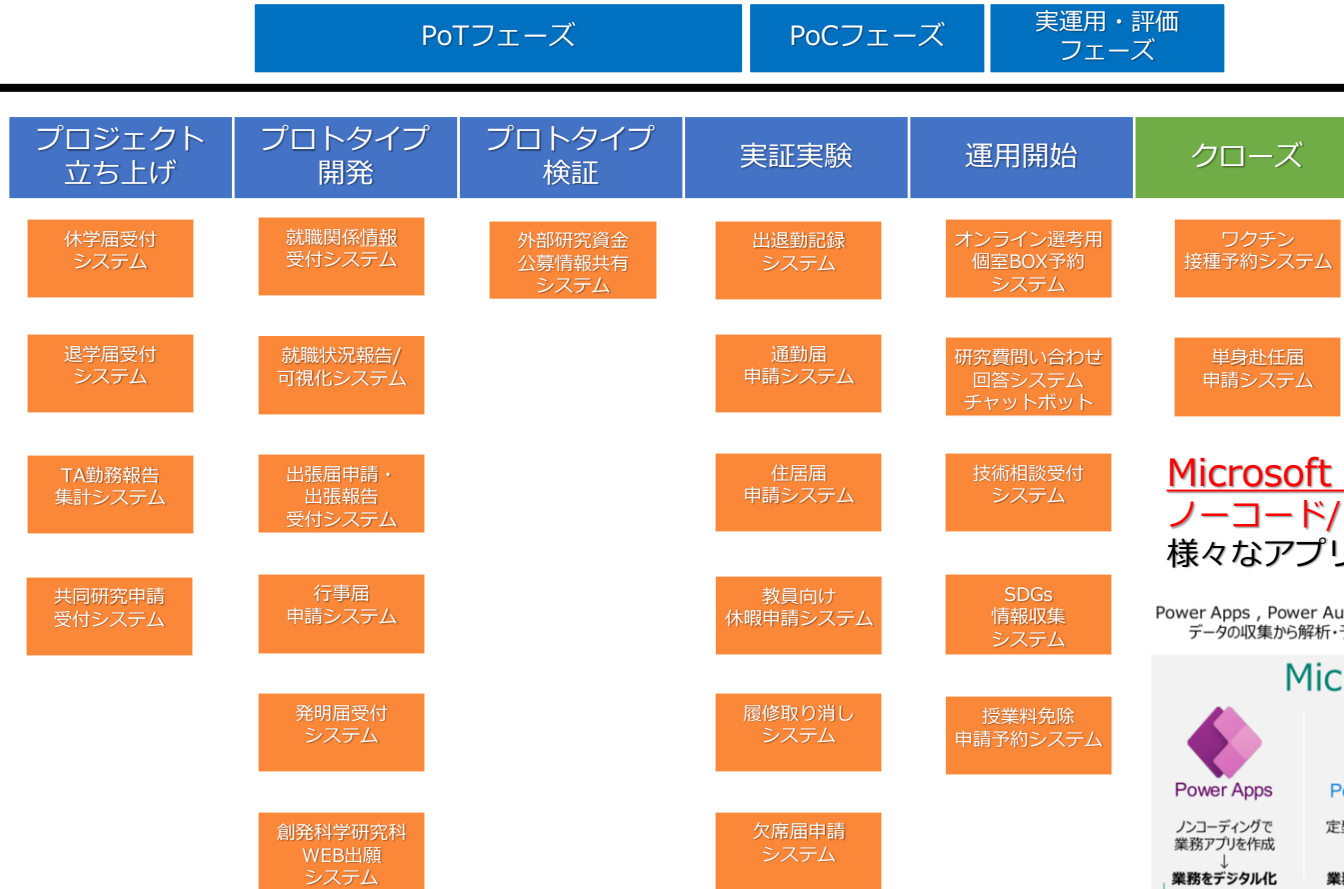
出典: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』

ローコード開発プラットフォーム (英: low-code development platform, LCDP) (**ローコード**(英: LowCode)とも言う)は、従来の手書きのコンピュータ・プログラミングの代わりに、**グラフィカル・ユーザー・インターフェース**と設定を通じて**アプリケーション・ソフトウェア**を作成するために使用される開発環境を提供するソフトウェアである。ローコードモデルにより、様々な経験レベルの開発者が、モデル駆動型ロジックと組み合わせたビジュアル・ユーザー・インターフェースを使用してアプリケーションを作成することが可能になる。このようなプラットフォームでは、完全に動作するアプリケーションを作成することもできるし、特定の状況のために追加のコーディングが必要となる場合もある。ローコード開発プラットフォームは、従来の手作業によるコーディングの量を減らし、ビジネス・アプリケーションの提供を加速する。共通の利点は、正式なプログラミングスキルを持つ人だけでなく、幅広い人々がアプリケーションの開発に貢献できるということである。LCDPは、セットアップ(設置)、トレーニング(訓練)、デプロイメント(展開)、およびメンテナンス(保守)の初期コストも削減できる^[1]。

コンピュータ・プログラミングの代わりに、グラフィカル・ユーザー・インターフェースと設定を通じてアプリケーション・ソフトウェアを作成

8. DXラボによる業務システム内製開発

● 業務システム内製開発



Microsoft Power Platform ノーコード/ローコードプラットフォームで 様々なアプリケーションの開発を実現

Power Apps, Power Automate, Power BI, Power Virtual Agents の4サービスで構成される、データの収集から解析・予測までを一気通貫でローコーディングにて実現可能なプラットフォームです。

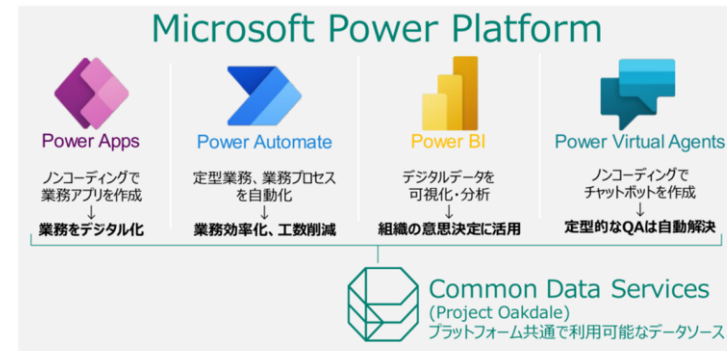


図 業務システム内製開発プロジェクト

開発プロジェクトは35件超 (2022年3月現在)

8. DXラボによる業務システム内製開発

通勤届

通勤の状況については、下記記載に間違いがないことを申し立てます。
なお、下記記載内容に変更があった場合には、速やかに届け出ることを併せて申し立てます。

令和 年

国立大学法人 香川大学 所属・職名 職員番号 氏名

支給要件チェック欄
(該当する場合は□にチェックしてください。一つでも該当しない場合は、支給対象外)

通勤に自動車(含バイク、自転車)または公共交通機関を利用している(徒歩のみ)
*自動車の入庫が許可されている職員には、原則、公共交通機関利用による通勤手当は支給されません。

通勤距離が2km以上ある

週3日以上かつ通勤距離が2km以上ある

週2日以下の勤務である

本学学生の身分を有しない
*本学学生(在学生含む)の身分を有していても、学生が本業でない場合は支給対象となります(□にチェック)

事実発生日 令和 年 月 日 (転居の場合は、入居日)

届出の事由 採用 異動 転居 通勤方法の変更 その他 []

勤務地(キャンパス等) 幸町北 幸町南 林町 三木町農学部 その他 []

居住地

区間	通勤方法(電車、バス等利用の場合は2区間に)
住居 から まで	<input type="checkbox"/> 徒歩 <input type="checkbox"/> 自動車等 <input type="checkbox"/> バイク/自転車 <input type="checkbox"/> その他 () ()
から まで	<input type="checkbox"/> 徒歩 <input type="checkbox"/> 自動車等 <input type="checkbox"/> バイク/自転車 <input type="checkbox"/> その他 () ()
から まで	<input type="checkbox"/> 徒歩 <input type="checkbox"/> 自動車等 <input type="checkbox"/> バイク/自転車 <input type="checkbox"/> その他 () ()
から まで	<input type="checkbox"/> 徒歩 <input type="checkbox"/> 自動車等 <input type="checkbox"/> バイク/自転車 <input type="checkbox"/> その他 () ()
から まで	<input type="checkbox"/> 徒歩 <input type="checkbox"/> 自動車等 <input type="checkbox"/> バイク/自転車 <input type="checkbox"/> その他 () ()

添付書類: 定期券(写)【公共交通機関利用者】
※定期券の写は添付しなくても可。写を添付しない場合は、写のコピーの写を添付してください。

提出期間: 事実発生日から30日以内
公共交通機関利用者(バス・電車)は、事実発生日から30日以内(通勤距離が2km以上かつ週3日以上かつ通勤距離が2km以上ある場合は、事実発生日から30日以内)に提出してください。

通勤手当の計算表

通勤距離	通勤手当
2km以上 ~ 3km未満	2,400円
3km以上 ~ 4km未満	3,200円
4km以上 ~ 5km未満	4,000円
5km以上 ~ 6km未満	4,800円
6km以上 ~ 7km未満	5,600円
7km以上 ~ 8km未満	6,400円
8km以上 ~ 9km未満	7,200円
9km以上 ~ 10km未満	8,000円
10km以上 ~ 11km未満	8,800円
11km以上 ~ 12km未満	9,600円
12km以上 ~ 13km未満	10,400円
13km以上 ~ 14km未満	11,200円
14km以上 ~ 15km未満	12,000円
15km以上 ~ 16km未満	12,800円
16km以上 ~ 17km未満	13,600円
17km以上 ~ 18km未満	14,400円
18km以上 ~ 19km未満	15,200円
19km以上 ~ 20km未満	16,000円
20km以上 ~ 21km未満	16,800円
21km以上 ~ 22km未満	17,600円
22km以上 ~ 23km未満	18,400円
23km以上 ~ 24km未満	19,200円
24km以上 ~ 25km未満	20,000円
25km以上 ~ 26km未満	20,800円
26km以上 ~ 27km未満	21,600円
27km以上 ~ 28km未満	22,400円
28km以上 ~ 29km未満	23,200円
29km以上 ~ 30km未満	24,000円

※以下、枠内は請求手当額が記入
自動車等の距離 km
月から 手当額 円
現在 円

国立大学法人 香川大学

通勤届

和馬 さん、このフォームを送信すると、所有者にあなたの名前とメールアドレスが表示されます。

* 必須

1. 所属・職名 *
例: 〇〇学部 〇〇工学科 教授 / 〇〇部 〇〇グループ チーフ

回答を入力してください

2. 職員番号 *
〇〇〇〇〇〇〇〇 (8桁)

値は数値にする必要があります

3. 氏名 *
回答を入力してください

4. 提出状況 *

新規
 変更
 消失

通勤届自動受付【987654321】

担当者様
創造工学部 創造工学科 准教授 987654321 富田信夫 より通勤届を受け付けました。
詳細は下記の通りです。

提出状況: 新規
勤務状況: 週3日以上かつ通勤距離が2km以上ある
事実発生日: 2021-05-01
届出の事由: 転居
勤務地: 幸町北
公共交通機関の利用状況: 利用していない

通勤経路:
居住地: 761-8074 香川県高松市、太田上町1245-4
<自動車等 利用>
経路1: 760-0016 香川県高松市、幸町1-1

自動車等による移動の総距離: 6.213 km

通勤手当金額: 4200 円

Date Created: Monday, May 17, 2021 9:29 AM GMT

承認 却下

AIによる自動計算

図 通勤届 (様式)

図 通勤届申請システム②

DXラボの学生がわずか1週間で開発

通勤届デモ動画

図 通勤届申請システム①

8. DXラボによる業務システム内製開発



図 出退勤記録システム (KadaKintai) ①

残業記録 ☆

氏名 (Name)	所属 (Group)	残業日 (Date)	残業時間 (Tim...)	理由 (Reason)	決裁結果 (Resu...)	決裁者 (author...)	決裁コメント...	ID
[Redacted]	情報基盤グループ	2021-10-28	4時間	サイバーセキュリティ対策	承認		お疲れ様です。STOKU 確認しましょう	106
[Redacted]	情報基盤グループ	2021-10-27	3時間30分	サイバーセキュリティ対策及び事務作業	承認		お疲れ様です。了解いたしました。ボランティア参加者様 えましたね。	105
[Redacted]	情報基盤グループ	2021-10-27	1時間	学生サポート (事後申請)	承認		了解しました。お疲れ様でした。	104
[Redacted]	情報基盤グループ	2021-10-27	1時間30分	サイバーセキュリティ対策打ち合わせ、資料作成	承認		了解です。お疲れ様です。	103
[Redacted]	情報基盤グループ	2021-10-27	1時間	予備室環境試、香川の監修関係業務のため	承認		了解です。お疲れ様でした。	102
[Redacted]	情報基盤グループ	2021-10-26	3時間30分	ネットワークセキュリティ管理研修会より資料作成及び調査	承認		お疲れ様です。了解しました。	101
[Redacted]	情報基盤グループ	2021-10-26	3時間	新システム打ち合わせ、問合せ対応など	承認		お疲れ様でした。栗田さんは時間を申請されておりましたので、御礼メッセージします。	100

図 残業申請記録DB

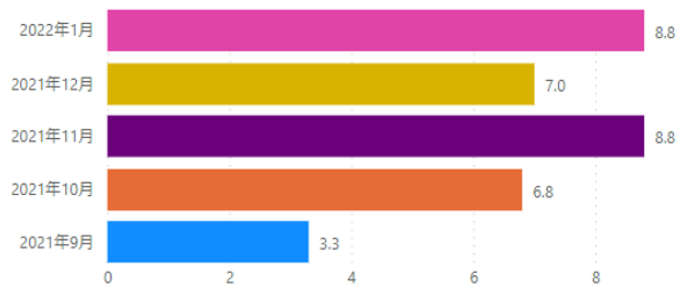


図 平均残業時間

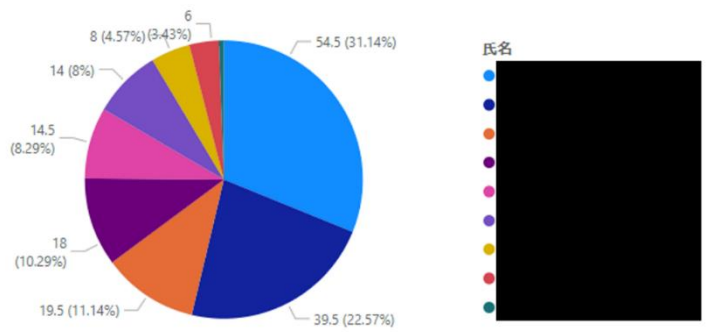


図 残業時間職員内訳 (2021年11月)

勤務時間入力

2022/01/28 11:29:49

2022/01/28


オフィス

08 30 17 15

出勤 退勤

残業申請 休暇申請 ※工事中

参照(実績確認) ※工事中



目次

1. 出勤登録
2. 退勤登録
3. 残業申請
4. 退勤誘導

1. 出勤登録

「出勤」を押下することで、自動的にデータベースに出勤時間を登録
出勤日, 出勤時間, 出勤場所を選択可能

図 出退勤記録システム (KadaKintai) ②

8. DXラボによる業務システム内製開発

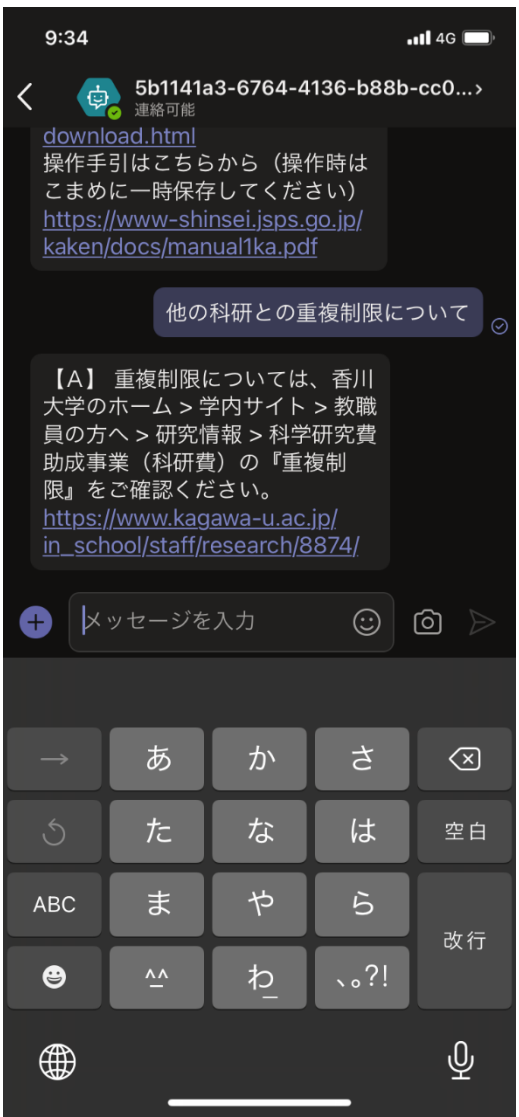
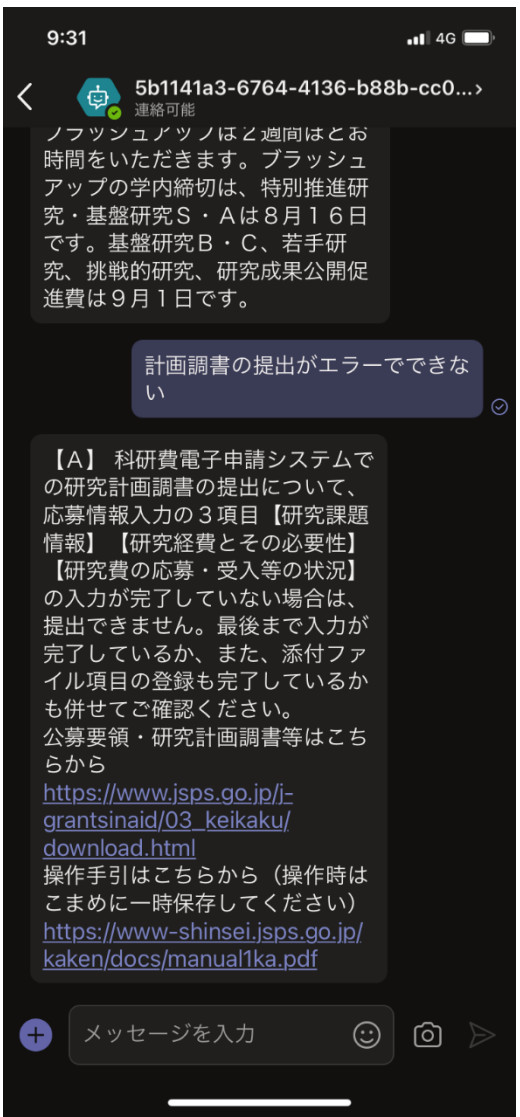
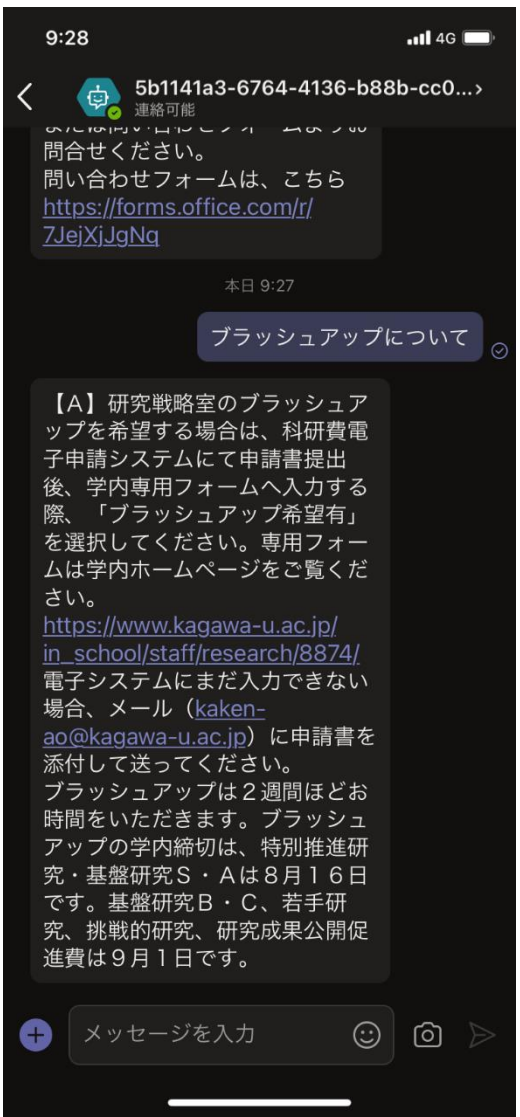


図 科研費問い合わせチャットボット

8. DXラボによる業務システム内製開発

◎ MVP (Minimum Viable Product)

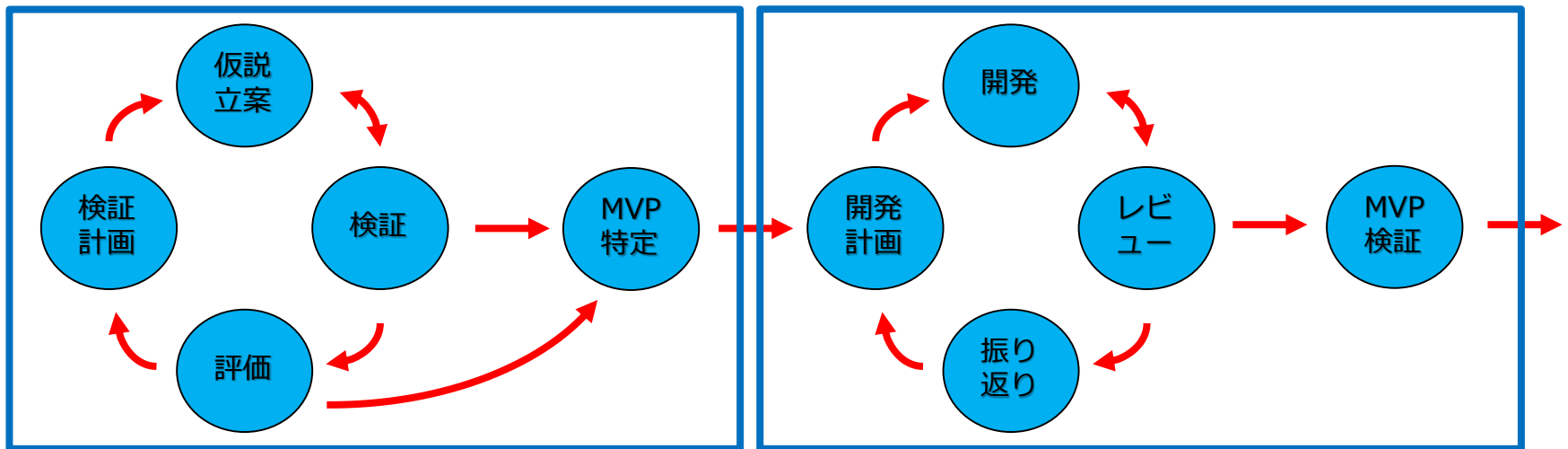
ユーザが真に必要だと思える最低限の機能を有するプロダクトやサービス

◎ 仮説検証型アジャイル開発

MVPを特定したうえで、製品やサービスの開発に着手する開発手法

価値探索フェーズ

アジャイル開発フェーズ



<https://atmarkit.itmedia.co.jp/ait/articles/2010/29/news033.html>
をベースに八重樫が作成

図 香川大学の仮説検証型アジャイル開発のプロセス

必要最低限な機能がなにかを特定（要件定義）する

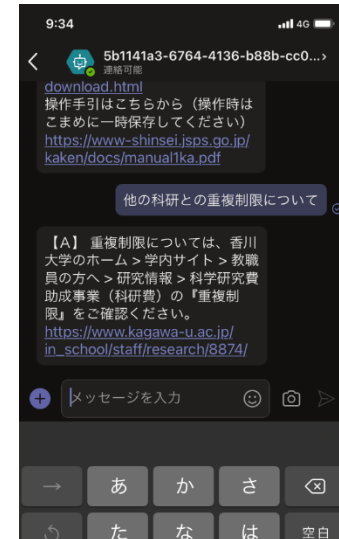
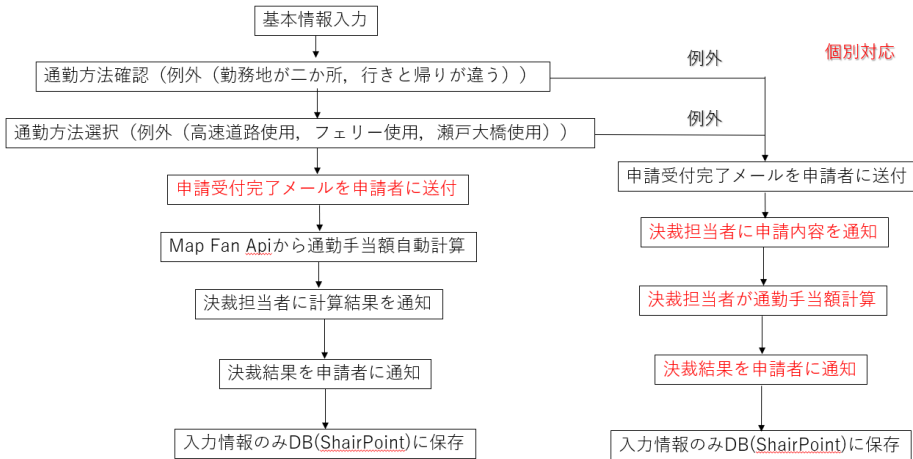
業務システム内製開発プロジェクト推進ルール

- ① システム開発にかかる打ち合わせは、最大4回
→MS365でできることとできないことがある。これ以上打ち合わせが必要なシステムの場合は、そもそもMS365では開発不可能である可能性が高い
- ② 初回打ち合わせから、プロト開発→実証実験→運用開始まで1ヶ月を基本期間
→これ以上日数がかかる場合は、システム開発以外に問題がある可能性が高い
- ③ 運用開始後は、事業部門主体で運用する
→発展的な改修などの要望には可能な限り応じる
- ④ 初回打ち合わせ時に、ラフなプロジェクト計画を事業部門と推進部門、開発チームで作成し、プロジェクトのラフな完成イメージを共有する
→部門横断による共創型プロジェクトとして実施する

8. DXラボによる業務システム内製開発

Q：これは単にシステム化でDXじゃないでしょ???

A：内製できることで自分たちで業務を見直すきっかけになる



事務職員

えっ！ おまえはそんなやり方でやってたの？



事務職員

チャットボットのナレッジを作ることが、グループ内のナレッジを共有することになった。

業務フローの作成が大事で、システムの開発はその副産物
(変革するためには動くプロトタイプが大事)

9. 業務システム内製開発ハンズオン



香川大学
情報メディア教育研究センター
Information Media Education Research Center

ホーム ニュース・お知らせ すべてのサービス センター紹介 FAQ・問い合わせ

大学等におけるクラウドサービス利用シンポジウム

香 HOME / センター紹介 / 大学等におけるクラウドサービス利用シンポジウム

■ ハンズオンセミナー第1日

◇ 日本マイクロソフトによるハンズオン

- 定員：20名
- 参加申込み：こちらからお申込みください。
※ ご参加いただき、ありがとうございました。

お知らせ

- 2021/3/4-4
します。

○ **概要**

明日から自分の大学で使えるMicrosoft Power Platformを用いた大学業務支援アプリ開発講座

- ・ 学生アンケート作成 (Forms)
- ・ オンラインセミナー受付システム (Forms→Powerautomateで会議URL送信)
- ・ 学生向け各種申請書受付システム (Forms→SharePoint→担当者決裁→メールにて本人に通知)

○ **プログラム**

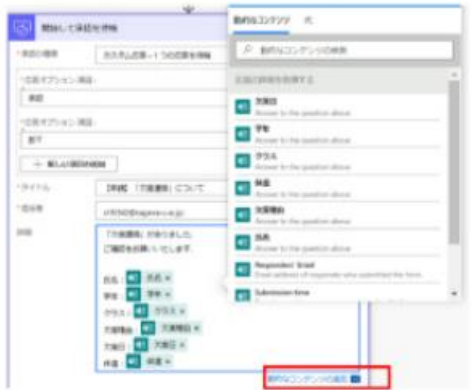
10:00~10:30 Microsoft Power Platformの話
10:30~11:00 香川大学の取り組み
11:00~12:00 ハンズオンをはじめるための準備
12:00~13:00 休憩

☒ 大学等におけるクラウドサービス利用シンポジウムハンズオン



レベル3：欠席連絡受付システム

⑥「詳細」に「氏名」、「学年」、「クラス」、「欠席理由」、「欠席日」、「体温」を「動的なコンテンツを追加」から入力



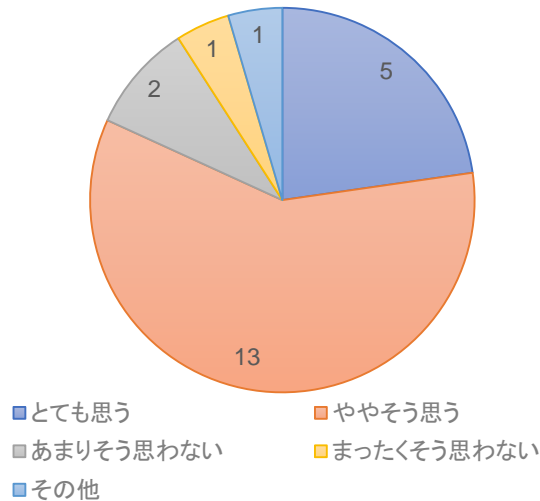
※「詳細」部分への記入内容
「欠席連絡」がありました。ご確認をお願いいたします。

氏名：
学年：
クラス：
欠席理由：
欠席日：
体温：

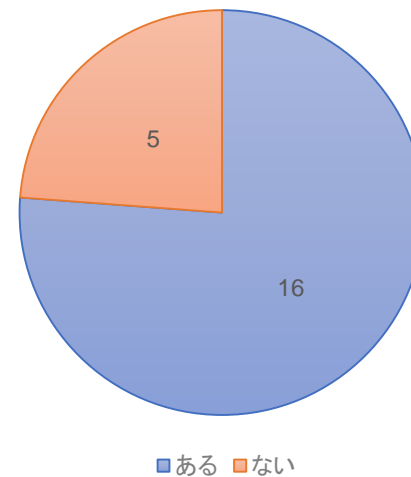
☒ 小豆島中央高校ハンズオン

学外にむけても広くハンズオンを実施

Microsoft365およびMicrosoft Power Platformを用いて、
今後、自分もアプリ開発できそうだと思いますか？



セミナーを通じて、ご自身の業務改善やご自身の所属部局の
業務改善のために開発してみたいアプリはありますか？



DXを推進するモチベーションを高める効果が期待できる

10. おわりに

- デザイン思考(仮説検証型アジャイル開発)で香川大学のDX化を推進
→香川大学のデザイン思考教育をDX推進にも活用
- 「UXグロースハック」から「UXイノベーション」につなげていく
→小さな成果を積み重ね, 大きな成果の創出を目指す
- 教職学連携（学生中心のICT化/DX推進チーム「DXラボ」）の設置
→教職学が連携で取り組めるような体制を構築

→「技術的には十分できることがわかりました・・・(担当部門)」
学内制度を見直す仕組み（Transformationを促す仕組み）が必要

→解決できない問題はたくさんある
（正しいデータを作ってもらったら困る問題など）

ご意見や質問, 感想などありましたら以下までご連絡ください

yaegashi.rihito@kagawa-u.ac.jp