ノーツコンソーシアム
オープンセミナー & FESTA 2021

Notes/Domino による「DX」実践事例と実現のポイント

公開用(ダウンロード用)資料

2021年2月
株式会社エイチシーエル・ジャパン
HCL Software

アジェンダ

- 「DX」時代の業務システムのポイント
  - 「DX」とは？
  - 「DX」の実現に求められること
  - 「DX」のポイントは個別の具体的な業務のシステム化
  - 「具体的な業務」とは？
- 業務アプリ活用によるDX実践事例
  - 業務アプリ活用によるDX実践事例 エームサービス株式会社 様
  - 業務アプリ活用によるDX実践事例 広瀬化学薬品株式会社 様
  - DX実践業務アプリ開発事例 ケートリック株式会社 様
  - その他 業務改善事例集
- 具体的な業務を DXで実践する上での考慮点
  - 「DX」基盤として IT システムに求められる主要な要素
  - 業務アプリのDX実践における考慮点
  - Notes/Domino なら業務アプリのDX実践に問題なし!!
  - 他社ソリューションとの比較
- HCL Notes/Domino のコストの「実際」
  - 最も費用対効果に優れた「業務アプリケーション展開手段」
  - 「バージョンアップは高い」はもう古い
- 「脱ノーツ」の真実
  - 「脱ノーツ」の真実
  - 「脱ノーツ」見直しシナリオの例 (1)
  - 「脱ノーツ」見直しシナリオの例 (2)
- 「ローコード開発」で短期間で実現するDX
  - 「ローコード開発」による新規アプリケーションの作成方法
  - ローコード開発 ＋ 具体的な業務 = 速攻DX
- 「DX」実現のポイント(まとめ)

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

ご参考資料

- HCL Notes/Domino のロードマップのポイント
  - 1 アプリケーション・プラットフォームとしての継続性と進化
  - 2 新しいクライアント・アプリケーション・アーキテクチャー
  - 3 サーバー環境の Cloud Native
- アプリ開発者の育成について
  - 誰が(どのようにして)「業務アプリ」を開発するか？
  - ローコード開発＆実行環境 HCL Domino Volt – チュートリアル & Sandbox
  - HCL Domino Volt ＋ Web 開発技術(者)
  - Notes/Domino 研修コース
  - Notes/Domino コミュニティー
- HCL テクノロジーズ と HCL Notes/Domino
  - HCL テクノロジーズ について
  - Mode 1-2-3 戦略 でお客様の変革をサポート
  - HCL ソフトウェア について
  - HCL ソフトウェアの「実績」
  - HCL Notes/Domino のリリース履歴と予定

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

「DX」時代の
業務システムのポイント

「DX」とは？

DX ＝ Digital Transformation とは

- 具体的な「ビジネス」つまり「プロセス」や「業務」を対象とする
- 単なる「電子化」ではなく「変革」が求められている
- 最終的な目的は「競争上の優位性の確立」

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

「DX」の実現に求められること

日本企業に見られる「DX」の取り組みにおける具体的な課題

1. 顧客視点でどのような価値を創出するか、ビジョンが明確でない
2. 号令だけでは、経営トップがコミットメントを示したことにならない
3. DX による価値創出に向けて、その基盤となる IT システムがどうあるべきか、認識が十分とは言えない

経済産業省『「DX 推進指標」とそのガイダンス』 https://www.meti.go.jp/press/2019/07/20190731003/20190731003-1.pdf

「DX」の実現のために求められていることは

「現場、社員、ユーザー」の「具体的な業務」の「実際の変革」

を示すことと、

それによる

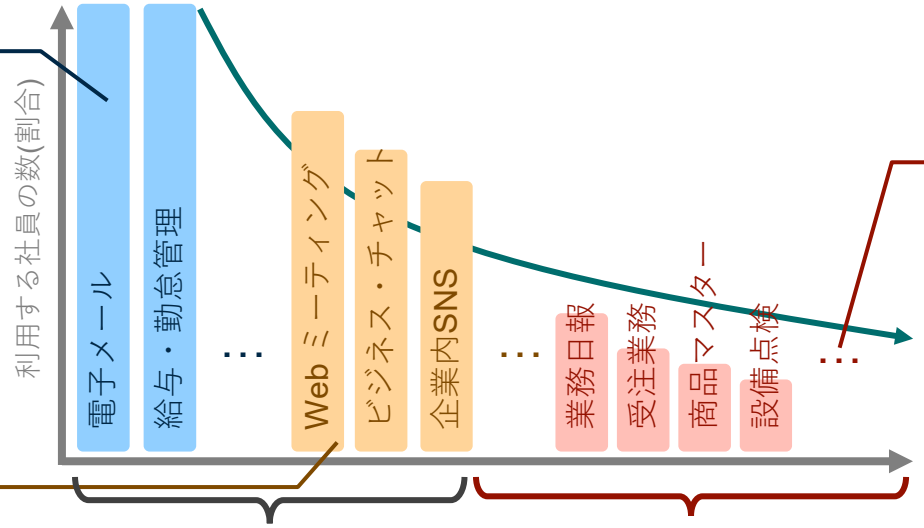
「効果を実感」した「すべての関係者」による「継続的な取り組み」

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

「DX」のポイントは個別の具体的な業務のシステム化

全社員を対象とした汎用的なシステム
「電子メール」や「給与・勤怠管理」などの汎用的なシステムは多くの場合すでに実現済みであり、また、完成されたソリューションとして導入することが可能

コロナ禍で導入が進んだリモート・ワークを支援する汎用的なシステム
「Web ミーティング」など、在宅勤務やリモート・ワークの必要から、急速に導入が進んだ分野
今後は「全社員を対象とした汎用的なシステム」となる可能性が高い



汎用的なシステム
企業・組織に固有の業務ではない「インフラ」

業務の「ロングテール」部分
現在「紙」「FAX」「エクセル」などで行われている「具体的な業務」
＝競争力、差別化の源泉

具体的な業務を対象としたシステム
組織全体では非常に多くの「業務」が存在
「業務」ごとには利用者、関係部門などが特定、限定的であり、システム化した場合の「ユーザー数」は多くない。
そのため、費用をかけての開発は難しい。一方で組織固有の業務要件などがあり、比較的短い期間で要件などが変わるために市販のパッケージやWebサービスの適用ができないケースも多い。
ユーザーが少ないことなどから、必要とするシステム・リソースは小さく、単独で基盤を構築することなどは非効率である。また、人事異動・組織変更などへの対応も業務システムごとに対応することは困難であり、共通化が必要(有効)な範囲が多い。

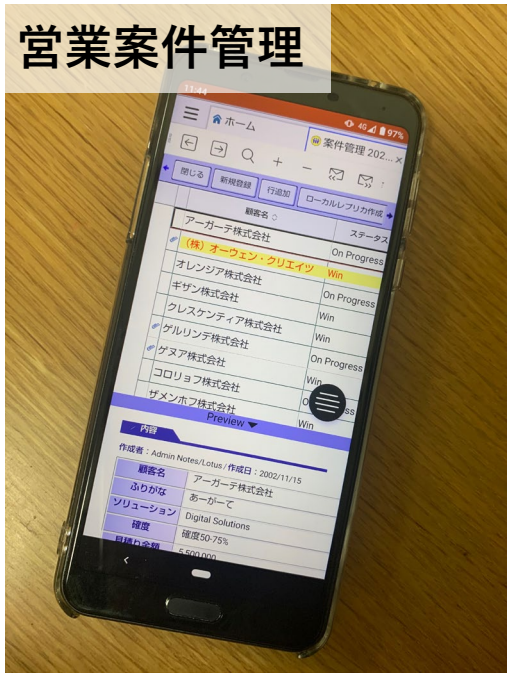
全社員を対象とした共通の(基盤的な)システムや、コロナ禍で急速に導入が進んだリモート・ワークを支援するためのコミュニケーション・システムなどはもちろん重要なシステムです
しかし、「具体的な個別の業務」を抜きにして「DX」 を実現することはできません
➔ まだシステム化されていない業務を含めた「ロングテール」部分の具体的な業務が「DX」実現のポイント

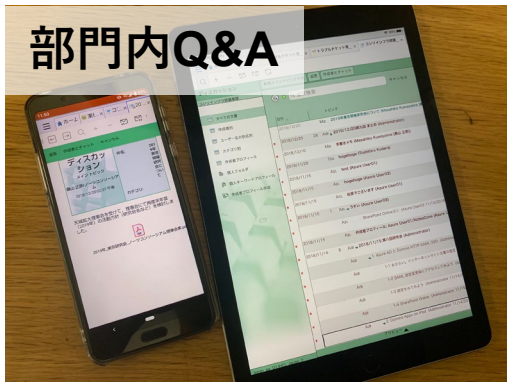
Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

「具体的な業務」とは？

「具体的な業務」アプリの例

- 設備点検履歴管理
- 作業依頼申請・進捗管理
- 業務日報
- 日次集計業務
- 訪問履歴
- 商品マスター & 商品画像
- イベント企画・運営管理
- POP・店頭素材共有
- 操作手順書 & e-Learning
- 技術情報・マニュアルDB
- 提案書共有
- 店頭業務ポータル
- etc...





Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

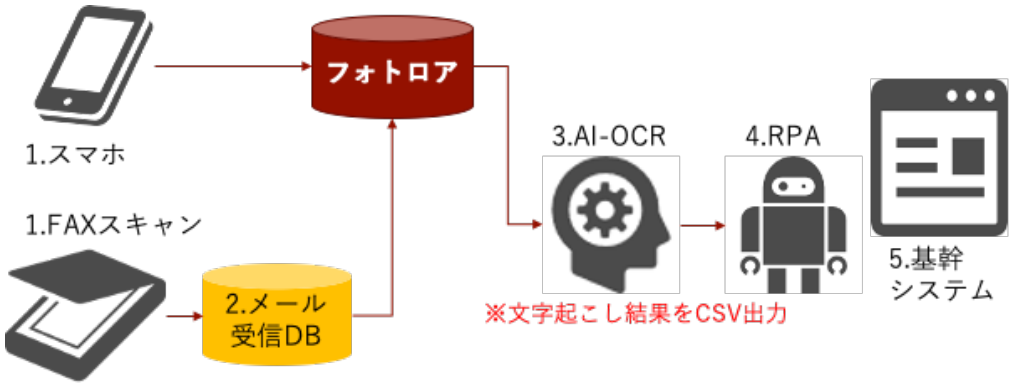
業務アプリ活用によるDX実践事例

業務アプリ活用によるDX実践事例

エームサービス株式会社 様

適用業務	効果・狙い
ポータルシステム	■ コミュニケーション環境は会社のメッセージを届ける場所という位置づけ ■ SSOを実装し、ポータルにアクセスすることで会計システムなどへも手間なく利用可能 ■ 各種決裁システムから「未承認一覧」が提供され、決裁の遅延を防止
画像投稿システム (Photrawer フォトロア)	■ 現場の伝票を撮影し投稿することで、事業所現場の人手不足を補完 ■ ボタン操作だけで素早くアップロードができ、本社にて一括処理が可能 ■ RPA・AI-OCRと連携し、一括処理自動化を構築中 (下図)
販促・プレゼン資料用 ライブラリ(clips)	■ 高解像度な料理を盛り付けた写真をキーワードで検索し、商談活動で利用 ■ イラスト、ロゴ、PowerPointのテンプレート集の社内共有
ショッピングサイト	■ プライスカードやキッチンマットなどフードサービス資材を検索して購入申請が可能
いべログ	■ 現場で行われたイベントの報告を簡単に行うことが可能 ■ 定量的な側面からも実施効果を検証可

Photrower フォトロア
1. 伝票を撮影/保存
2. フォトロアへ文書保存
3. AI-OCRが指定画像を保存
4. 画像をCSVデータ変換
5. RPAが基幹システムへ入力



エームサービス

お客様概要
業種: フードサービス
従業員数: 連結約45,000人
事業施設：約3,900
主要株主：三井物産50% アラマークグループ50%
https://www.aimservices.co.jp/

HCL Notes/Domino 概要
アプリケーション数: 約1,000DB
利用バージョン: V11

エームサービスの事業領域

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

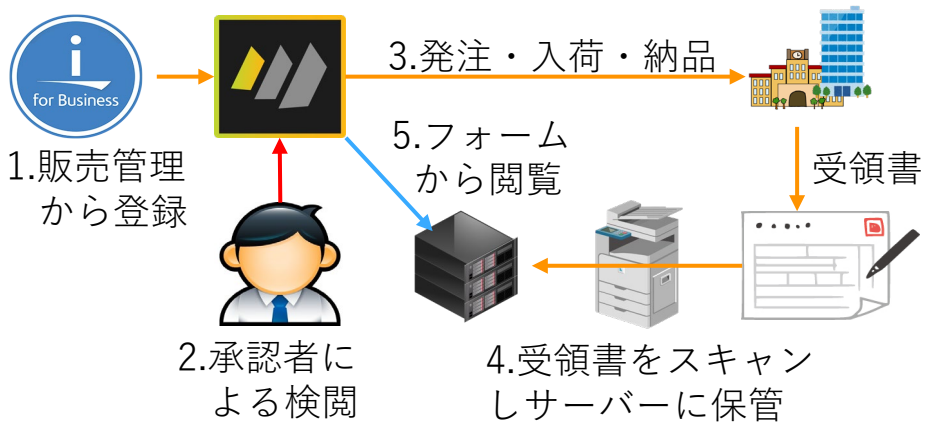
業務アプリ活用によるDX実践事例

広瀬化学薬品株式会社 様

適用業務	効果・狙い
営業日報	■ 日々の業務をできるだけ簡単に登録し、日報の提出を習慣化させる ■ コメントの公開により、対策方法や履歴もナレッジとして蓄積 ■ Nomad対応により、場所を選ばず登録できる
薬事関係受領確認(下図)	■ 法的に厳しい管理の求められる医薬品の販売履歴を蓄積 ■ 販売管理システムの受注データと連携し、不適切な販売を未然に防ぐことができる ■ 薬務課による監査においても、高評価をいただく ■ 受領書は複合機のスキャンと連携し、フォームボタンから閲覧可能
稼働DB管理	■ 運用中のノーツアプリケーション一覧を提供 ■ 部署ごとに利用するアプリが分類されており、異動や入社時の利用開始に有効 ■ 文書数や最終更新日も表示され、アーカイブなどの指標としても利用可能
受注残確認	■ 定期的に販売管理システムの受注残データを読み込み、状況把握に利用 ■ リアルタイムの納期情報などをノーツビューで確認できる ■ もちろんNomad対応により、客先にて依頼時も、即時確認が可能

薬事関係受領確認

1. 販売管理からデータ登録
2. 承認者による検閲
3. 承認後、発注
4. 納品後、受領書をスキャン
5. 個別フォームから受領書PDFを閲覧

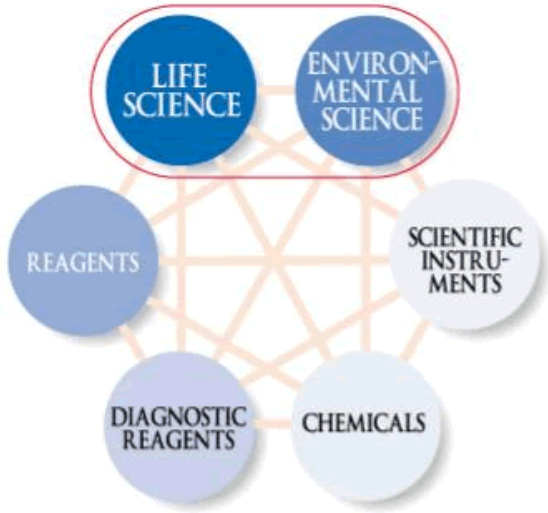


広瀬化学薬品株式会社

お客様概要
業種: 薬品商社
創業: 1947年6月11日
従業員数: 108人(うちシステム要員: 1人)
http://www.hirosechem.co.jp/

HCL Notes/Domino 概要
アプリケーション数: 約100DB
利用バージョン: V11.0.1

広瀬化学薬品の事業領域



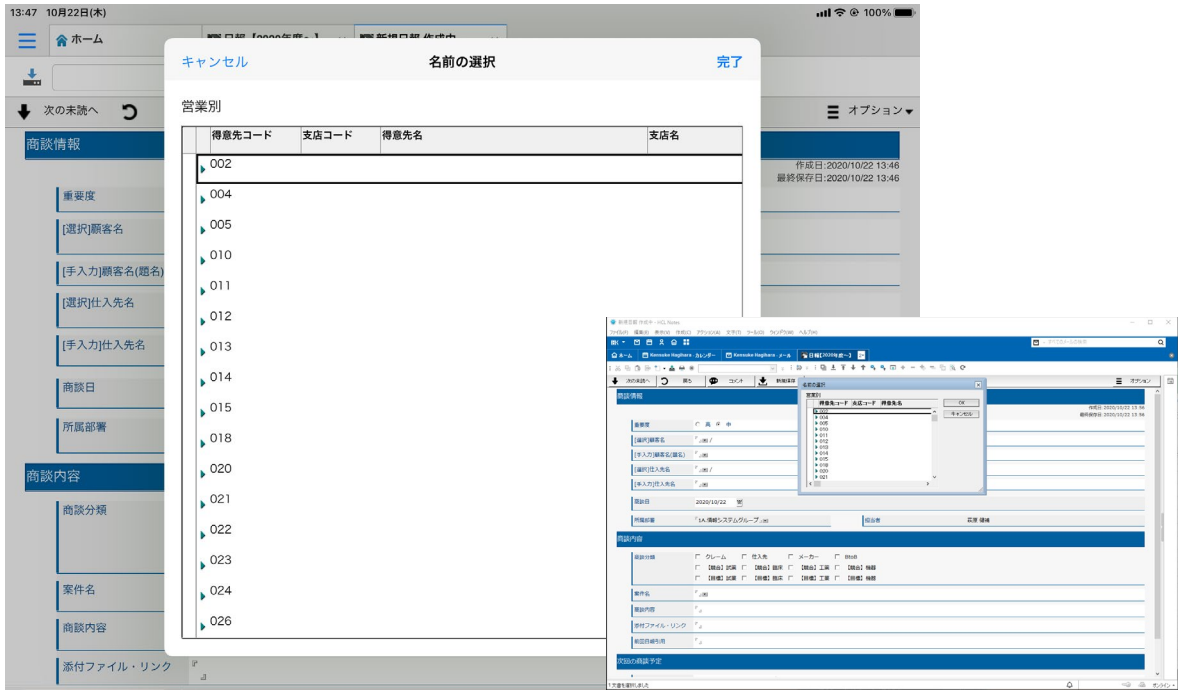
Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

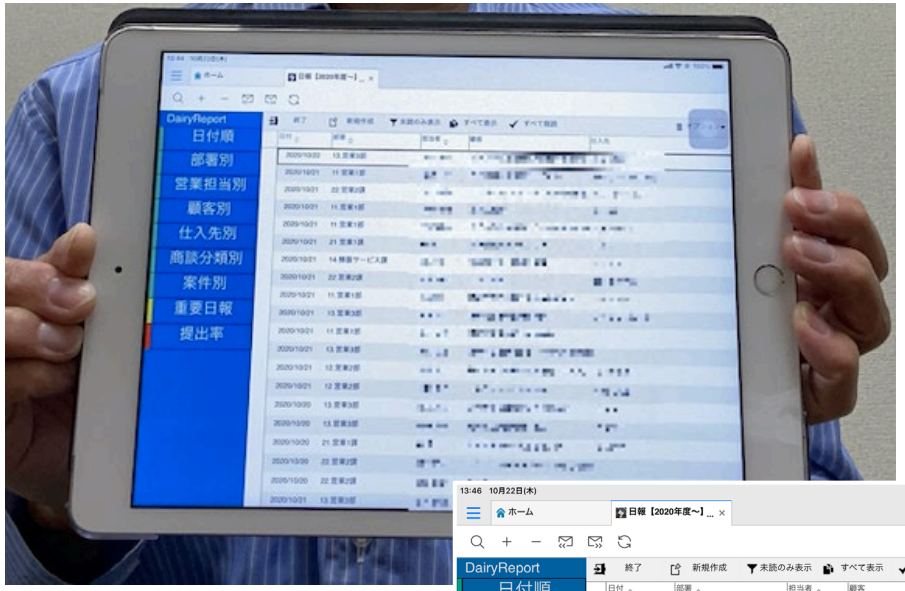
業務アプリ活用によるDX実践事例

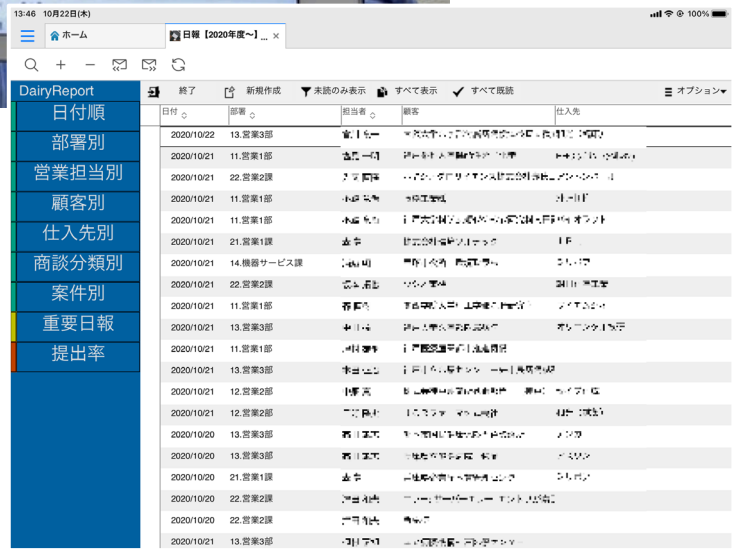
広瀬化学薬品株式会社 様（つづき）

HCL Nomad活用例：営業日報 iPad 利用イメージ

■ iPad からの「営業日報」利用画面と
　Notes クライアント利用時(右下)との比較







- 得意先コードを選択するだけでお客様情報が自動入力
- DbColumn,DbLookup 関数を利用。iPad 上 Nomad でも問題なし

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

HCL SOFTWARE

DX実践業務アプリ開発事例

ケートリック株式会社 様

適用業務	効果・狙い
スマホ対応ワークフロー	■ お客様開発の既存Notesワークフローアプリを、起案から決裁者承認まで全てのフローをXPagesでWeb化し、Notesからもスマホからも利用可能に ■ https://www.ktrick.com/portfolio/workflow-xpages-xcontrols-smartphone/
CSM ブログシステム	■ ユーザー団体のウェブサイト（CMS）システムを、XPagesにより新規開発 ■ https://www.ktrick.com/portfolio/notesconsortium-website-by-xpages/
Web 勤怠管理アプリ	■ 既存のNotesクライアント 勤怠管理アプリケーションを、PCブラウザとモバイル利用の両対応 ■ https://www.ktrick.com/portfolio/web-timesheet-xcontrol-mobile-app/
フェリー予約システム	■ フェリーのWEB予約システムを再構築し、顧客サービス向上と管理業務の効率化を実現 ■ https://www.ktrick.com/portfolio/jumbo-ferry-reservation/
ツアー予約カレンダー	■ カレンダー付きツアーWeb予約システム ■ https://www.ktrick.com/portfolio/xpages-tour-reservation-app/
Notes添付ファイル マルウェア解析	■ WebAPI対応のマルウェア解析ツールをDominoと連携させて添付ファイルをバックグラウンドで解析処理 ■ https://www.ktrick.com/portfolio/notes-attachment-malware-analyze-webapi/

ケートリック株式会社では、社内で利用するNotesアプリケーションのWeb化はもちろん、フェリー予約システムなど、一般の利用者がアクセスするインターネット上のWebアプリケーションも、Dominoを基盤として開発しています。Dominoが持つセキュリティや運用の柔軟性を活かし、使い勝手の良いアプリケーションを短期間で開発しています。

KTRiCK

事業内容

- 業務アプリケーションの企画、設計、開発及び保守
- 業務アプリケーションの運営及び販売
- ネットワークマネジメント
- ITコンサルティング業務
- ITサービスに関する翻訳及び通訳業務

ホームページ: https://www.ktrick.com/

ケートリック株式会社はNotes/Dominoの開発を得意とする技術者集団です。
XPages開発をはじめ、LotusScript、Formula（式言語）からNotes C APIまで、ケートリックではNotes/Dominoのアプリケーションをあらゆる角度から分析しユーザーのニーズにあった最適のソリューションを提供しています。

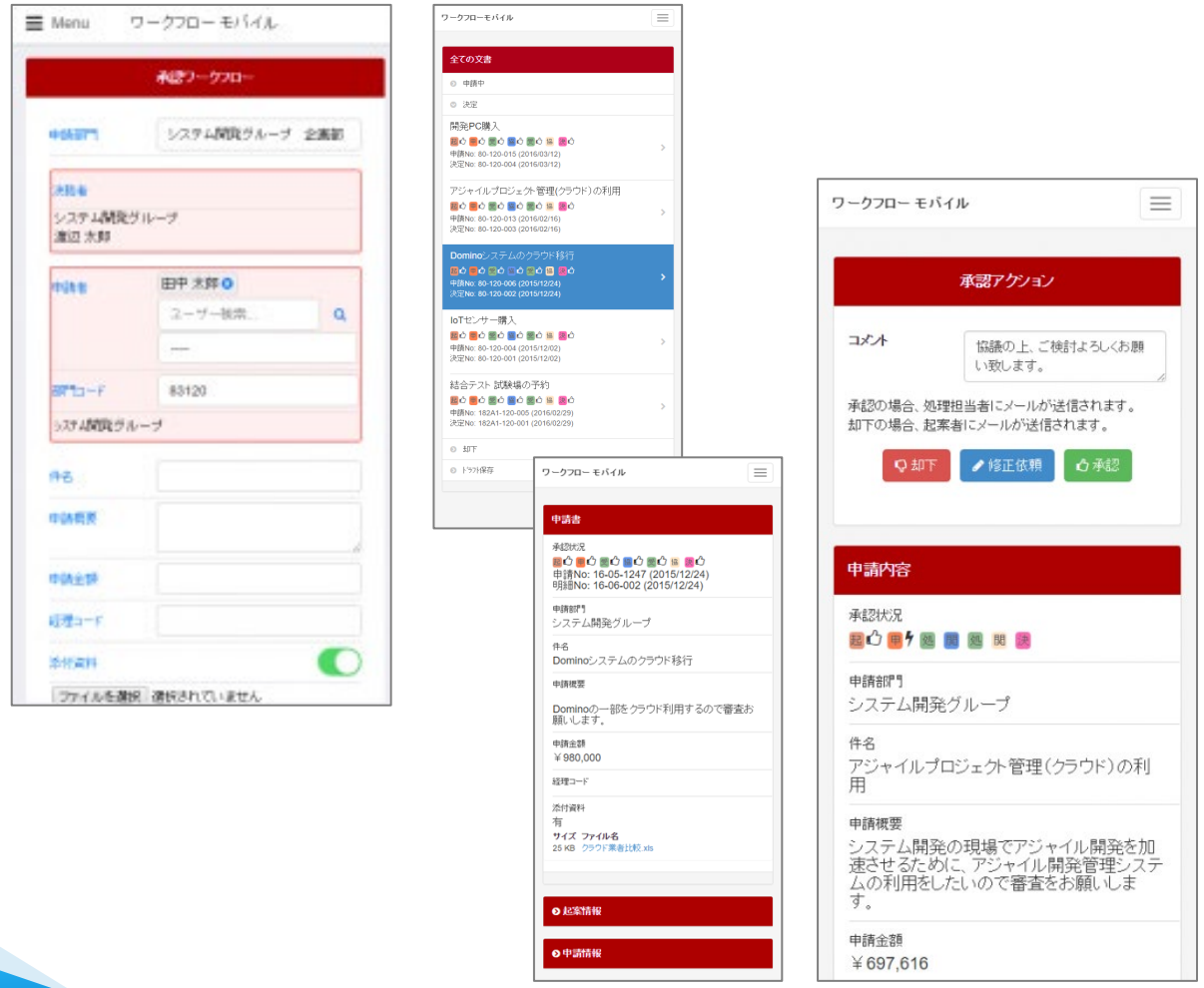
また、海外の優れたNotes/Domino関連製品の日本国内における代理店、サポートも提供しています。

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

DX実践業務アプリ開発事例

ケートリック株式会社 様（つづき）

スマホ対応ワークフロー



勤怠管理

フェリー予約システム

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

その他 業務改善事例集

その他 HCL Domino を利用した業務改善事例

業種	適用例	効果・狙い	Domino 採用理由
製造	工場に大型ディスプレイを用意し、重要メッセージをテロップ化	経営層からのメッセージ伝達や情報統制	短期間での開発が可能、デジタルサイネージ導入より安上がり
製造	業務ワークフロー、機種開発書およびカタログ管理データベース	短期化された開発期間、商品計画に対応可能し、開発期間の短縮を狙う(導入前 3 週間→導入後最短で 2.5日)	変更履歴管理ができ次の機種開発ノウハウの源として再利用可能
製造	商品マスター(基幹システム)とのデータ連携	データの一元化で見積もり作成の迅速化 「顧客日記」の実現によるCS向上	基幹システムとの連携による1つの画面からの利用
商社	紙での申請、FAX受信を電子化	テレワーク対応、紙を受け取る・申請/承認するためだけの出社をなくし、業務改善	短期間での開発が可能であり、アクセス制御でセキュリティ担保可
医療介護	いいね！ポイント付与、給与へ反映	従業員のモチベーションアップ	短期間での開発が可能であり、給与システムとの連携が可
エンジニアリング	EDI(毎日何万件の見積り、受発注処理)および契約書の電子化	年間10億円の収入印紙を削減	低価格での開発が可能であり、セキュリティ担保可
金融	各種プロジェクトの情報、ナレッジを共有	過去プロジェクトの成功例の再利用と組織横断的な情報共有の場を提供し、属人化の低減	役割に応じた観点での迅速な情報確認(ビュー)と部門によりアクセスできる文書レベルの制御

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

具体的な業務を
DXで実践する上での考慮点

「DX」基盤としてITシステムに求められる主要な要素

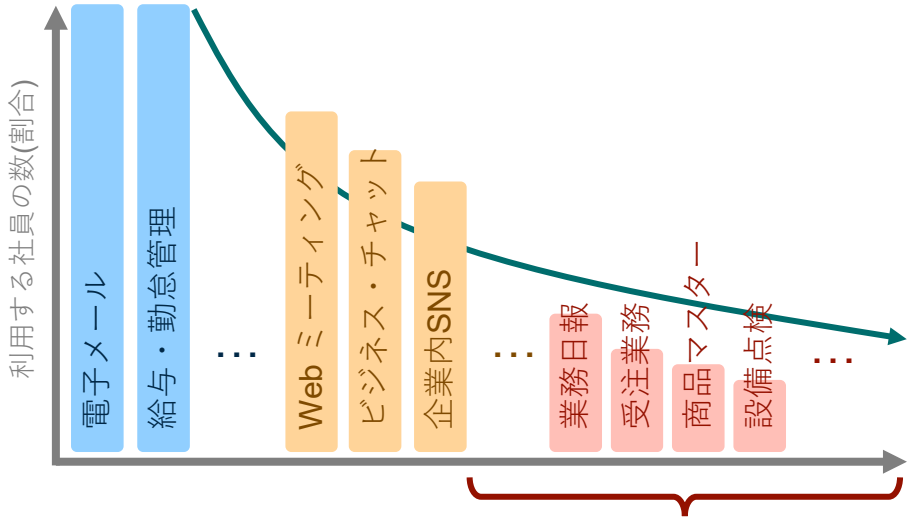
DXを進める基盤として、ITシステムに求められる主要な要素

① データをリアルタイム等使いたい形で使えるか

② 変化に迅速に対応できるデリバリースピードを実現できるか

③ データを、部門を超えて全社最適で活用できるか

経済産業省『「DX推進指標」とそのガイダンス』https://www.meti.go.jp/press/2019/07/20190731003/20190731003-1.pdf



この要素を、業務の「ロングテール」＝「具体的な業務」にあてはめると、どのような考慮点が考えられるか？

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

業務アプリのDX実践における考慮点

「それぞれのユーザーは少ない多数の業務アプリ」のDX実践では、「全社員を対象とした汎用的なシステム」とは考慮するべきポイントが異なる

ライセンス

**「ユーザー単位(のみ)」のライセンスで
なるべく多くの業務アプリを
カバーすることが望ましい**

アプリケーションの数や利用量などは事前に想定することが困難であり、活用が進むほど増加する
また、ひとりのユーザーが多数のアプリケーションを利用するため、「アプリケーション数」単位のライセンスや、業務アプリごとに異なるライセンスを利用する体系は不向きである

リモート＆マルチデバイス対応

**「モバイル」「リモート」での利用を前提とし
スマートフォンにも対応した
業務アプリケーションを実現することができる**

今後の業務アプリケーションは「オフィスのPC」を前提とせず、「モバイル」や「リモート・ワーク」にへの対応が必須である
物理的な「場所」と、オフィスのPCの「ローカル」に制限されず、リモートで利用でき、スマートフォンなどにも対応しているべきである

ユーザー主導開発

**アプリケーション開発が可能な
機能とライセンスで
現場主導の業務アプリ開発を実現する**

対象業務が多く、短期間で必要となる用途、変更なども想定されるため、IT部門やSI事業者による開発だけでなく、ユーザー部門での開発や、IT部門外のアプリ開発者などによる開発、修正の余地が必須である
「ローコード開発」などの機能に加え、開発環境や開発ライセンスなどが無償で利用できる必要がある

データ連携

**すべての業務アプリケーションで
利用可能なデータ連携方法で
柔軟性と将来性を確保する**

業務アプリケーション間でのデータの参照、他システムでのデータの利用、データ分析などで利用可能な形でのデータのインポート、エクスポート、リアルタイム参照などの機能を有することが望ましい
ベンダー/環境へのロックインを防止することや、将来の柔軟なアプリケーションの再構築も可能となる

システム・リソース

**なるべく多くの業務アプリを共通の
基盤上で稼働させ効率性を
確保する必要がある**

アプリケーションあたりのユーザー数や利用頻度は小さく、システム負荷はかぎられる。アプリケーションごとにシステム・リソースを占有することは非効率であり、共通の基盤上に集約することが望ましい
冗長構成やバックアップなどの運用についても同様である

基盤(共通)機能

**業務に固有のデータ、機能以外は
それぞれのアプリケーションに
実装するべきではない**

人事異動・組織改編のたびにそれぞれのアプリケーションでユーザー情報を更新することは困難である。共通のユーザー情報を参照する基盤機能が必要となる
他にもログイン方法やモバイル・アクセスの接続方法など、アプリケーション固有のデータや機能以外は共通の基盤でカバーするべきである

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

Notes/Domino なら業務アプリのDX実践に問題なし!!

Notes/Domino は「業務アプリ」の実現に最適な基盤であり、DX実践において課題になるポイントも問題ありません!!

ライセンス

「ユーザー単位(のみ)」のライセンスで
なるべく多くの業務アプリを
カバーすることが望ましい

Notes/Domino の新しいライセンスなら「ユーザー単位ライセンス」のみでアプリケーション数や利用する端末台数、サーバー構成などはすべて無制限
対象とする業務アプリの増加や、モバイルの実現による利用端末の増加も一切問題ありません

リモート＆マルチデバイス対応

「モバイル」「リモート」での利用を前提とし
スマートフォンにも対応した
業務アプリケーションを実現することができる

iOS(iPhone, iPad) と Android 向けに、Notes/Domino アプリがそのまま動作する専用アプリ「HCL Nomad」があります
Notes/Domino アプリはそのままスマホやタブレットで利用することができます

ユーザー主導開発

アプリケーション開発が可能な
機能とライセンスで
現場主導の業務アプリ開発を実現する

「HCL Domino Volt」により、Domino サーバーだけで、ローコードアプリ開発が可能です。開発環境 (Designer) を利用したアプリ開発でも、関数を利用する程度でのユーザーによる開発事例も多くあります。また、ライセンスによる開発者の制限はなく、すべてのユーザーが業務アプリを開発することが可能です

データ連携

すべての業務アプリケーションで
利用可能なデータ連携方法で
柔軟性と将来性を確保する

フィールドをマッピングするだけで Notes/Domino と各種RDBなどを連携する HCL Enterprise Integrator ですべてのデータの連携が可能
他システムと連携するための API も用意されており、開発した業務アプリのデータを他の Web アプリが参照することなども容易に実現できます

システム・リソース

なるべく多くの業務アプリを共通の
基盤上で稼働させ効率性を
確保する必要がある

すべての業務アプリケーションは Domino サーバー上に配置するだけ。他のサーバーやシステムの追加は必要ありません
共通基盤で効率的に業務アプリが展開できる上にサーバーのクラスタリングやバックアップも一括で実現することができます

基盤(共通)機能

業務に固有のデータ、機能以外は
それぞれのアプリケーションに
実装するべきではない

全ての業務アプリが利用できるディレクトリがあり、業務アプリ単位でのユーザー管理などは必要ありません
DJX を利用すれば、ユーザー名の漢字名や部署改装を伴う組織情報の利用も可能です

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

他社ソリューションとの比較

	HCL Notes/Domino	他社ソリューション A	他社ソリューション B
ライセンス 「ユーザー単位(のみ)」のライセンスで なるべく多くの業務アプリをカバーする ことが望ましい	○	△ 契約中のプランに含まれる機能範囲を 超える場合には追加のライセンスが発生	× アプリケーションが増えた場合に 追加ライセンスが必要
リモート＆マルチデバイス対応 「モバイル」「リモート」での利用を 前提としスマートフォンにも対応した業務 アプリケーションを実現することができる	○	× アプリごとの開発に依存	△ 標準的な機能についてはスマートフォンの Webアクセスが可能
ユーザー主導開発 アプリケーション開発が可能な機能と ライセンスで現場主導の業務アプリ開発を 実現する	○	× 開発者が必要	× 開発者はライセンスで限定されている。 基本的には開発の専門知識が必要
データ連携 すべての業務アプリケーションで利用可能な データ連携方法で柔軟性と将来性を確保する	○	△ アプリがデータベースを利用している場合 データベースのレベルで可能	× クラウド・サービスであるために社内 システムとのデータ連携に制約が多い
システム・リソース なるべく多くの業務アプリを共通の基盤上で 稼働させ効率性を確保する必要がある	○	△ アプリの仕様により異なるサーバー等が必要	○ クラウド・サービスでリソースは共有
基盤(共通)機能 業務に固有のデータ、機能以外はそれぞれの アプリケーションに実装するべきではない	○	△ ユーザー情報、認証については ディレクトリ連携が可能	△ ユーザー情報、認証については ディレクトリ連携が可能

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

「脱ノーツ」の真実

「脱ノーツ」の真実

「脱ノーツ」を検討したお客様では想定以上の「コスト」や「移行期間」が発生し、多くのケースで「それでも移行が完了しない」という状態に陥っています

事例1: 20倍の費用が発生

- Notes/Domino 利用から以下を決定
  - ✓ メールを他の環境に移行
  - ✓ Domino 以外のツール群を利用する環境へのアプリ移行
- Domino アプリの移行に必要となった主な環境
  - Microsoft 365: ドキュメントライブラリーとして採用
  - 人事ソリューション: 人事記録、休暇申請、勤務管理など
  - CRM: 営業やプロジェクト管理用
  - 業務アプリ: 業務に必須のアプリを再度開発

→ Domino で実現した場合の20倍以上の費用が発生

事例2: 9 年経過するも完了せず

- 8,000 以上のアプリを利用していた Domino の他システムへの移行を決定

2011年: 別プラットフォームへの移行プロジェクトを開始

2015年: アプリを選別し、938アプリが業務に必要であると判断

2015-2019年: 移行が困難なことから938個のアプリから、ミッションクリティカルなアプリ291個に移行対象を限定

2019年: 移行作業が継続中。291個のアプリについて、Notes/Dominoでのモダナイズ、あるいは廃止するロードマップの再策定

→ 9年間、150万ドルのサービス費用が発生したが、移行完了せず。最終的なトータルコストは不明

その他「汎用的な数個の業務が移行できただけ」「移行先システムが完了よりも前に保守終了になった」「まだNotesを使っているが保守(S&S)を切ってしまったのでバージョンアップもできない」などなど・・・

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

「脱ノーツ」見直しシナリオの例 (1)

Domino V12 (2021年予定) と Nomad クライアント(モバイル / PC) を利用して「PC 上のノーツ・クライアントを不要にする」シナリオ

Step 1 新しい「サブスクリプション」型のライセンスを利用して最新の Domino V11、Nomad の利用を可能にする

Step 2 Domino サーバー(のみ) V11 にバージョンアップしスマートフォン(Nomad) からのアプリ利用を可能にする

+ Domino Volt によるローコードアプリ開発を新規アプリ開発に利用開始

Step 3 Domino V12 で PC Web 用 Nomad クライアント(予定)を展開しノーツ・クライアントの利用を終了する

このシナリオのポイント

- 「サブスクリプション」型なので従来の保守再開よりもコストを抑えることが可能
- 「Domino リスタートキャンペーン」を利用すればライセンスがさらに割引(2020年12月末まで)
- Domino 6.5以降は互換性が極めて高くなっておりバージョンアップはカンタン
- HCL Nomad なら、既存の Domino アプリがモバイルで利用可能になり、Domino Volt の利用も可能に
- Domino V12 で計画されている「軽量クライアント」(PWA) PC Web 版 Nomad に移行

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

「脱ノーツ」見直しシナリオの例 (2)

Domino サーバーをクラウド環境に移行して「リモート・ワーク」、「在宅勤務からの業務アプリ利用」を実現するシナリオ

Step 1 MSPのクラウド・サービスや、IaaS、Docker を利用したクラウド環境に Domino サーバーを移行する

※ MSP = Manages Service Provider の略。HCL により認定されたパートナー企業によるクラウド・サービス

Step 2 Domino アプリを Step 1 の環境に移行し、リモートからの利用やモバイル端末からの利用(Nomad)を可能にする

Step 3 IT 部門のリソースを「サーバー運用・保守」から「DXアプリ開発」にシフトする

+ Domino Volt によるローコードアプリ開発も新規アプリ開発に活用

このシナリオのポイント

- DX に加え「ニュー・ノーマル」「新しい働き方」に対応する業務環境を実現
- クラウド・サービス(MSP)の他、各社の IaaS 環境や、自社DCのコンテナ化環境など、任意の「クラウド」で実現可能
- IT部門のリソースの再配置により「DXアプリ開発」の実行力を確保
- HCL Nomad でのモバイル端末での業務アプリの利用やユーザー単位のライセンス体系を最大限に活用

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

HCL Notes/Domino の
コストの「実際」

最も費用対効果に優れた「業務アプリケーション展開手段」

約900円/月で業務アプリが使い放題!!

※ 実際のご提供金額については、弊社担当営業または販売店からの見積金額をご確認ください

HCL Notes/Domino のライセンスは「ユーザー単位」のみ
➔ 業務アプリをたくさん使うほど、どんどんお得になります!!

「既存アプリの継続利用」も「新しいモバイルで使えるアプリ」も
「ローコード開発アプリ」も制限なく展開することができます!!

「業務アプリ」の開発から実行まで、Domino 以外のサーバーやサービスの運用、
ライセンスは必要ありません!!

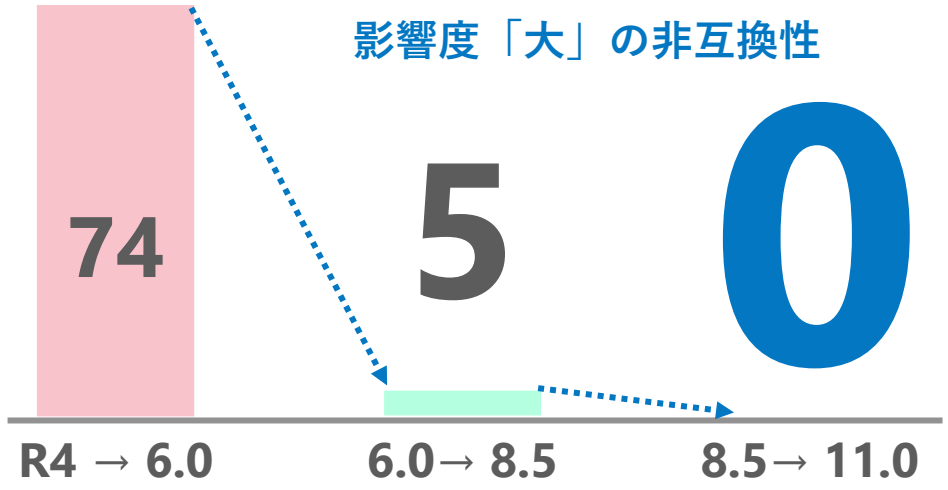
Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

「バージョンアップは高い」はもう古い

Notes/Domino バージョン間での互換性の向上

➔ **影響度「大」に分類される非互換情報は Notes/Domino 6 以降ほとんどありません**

※ 移行Hint&Tips集に記載している既知の非互換情報件数より



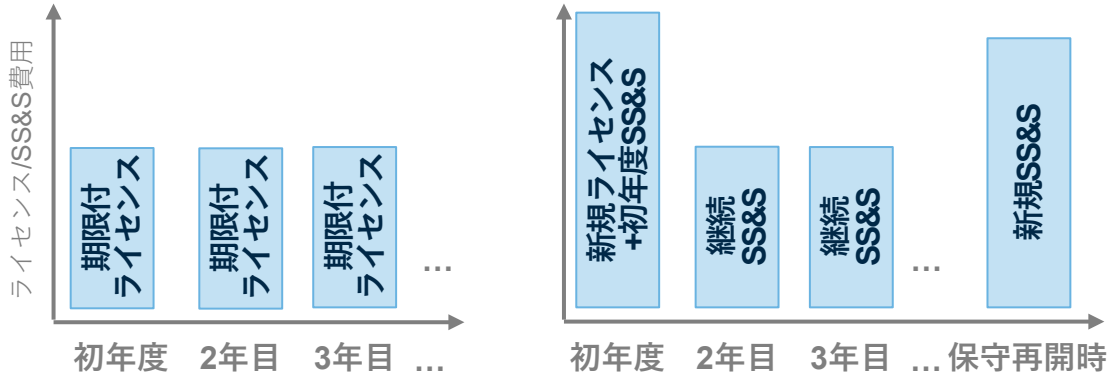
新しいライセンス・モデル「期限付ライセンス」

「期限付ライセンス」と従来の「ライセンス＋SS&S」の費用比較

※ グラフの大きさは金額を正確に表したものではありません

期限付ライセンス
- ✓ 費用が一定である(定価の場合)
- ✓ 過去の契約履歴の管理などが不要

従来の「ライセンス＋SS&S」
- ✓ 初期費用、保守再開費用が高い
- ✓ 保有ライセンス数や契約履歴の管理が必要



Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

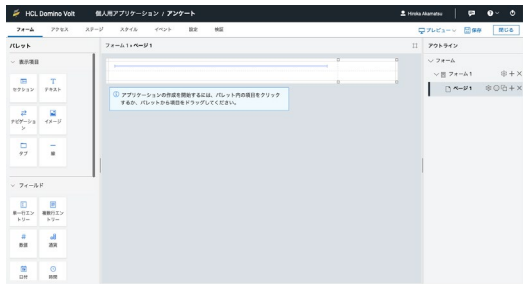
「ローコード開発」で
短期間で実現するDX

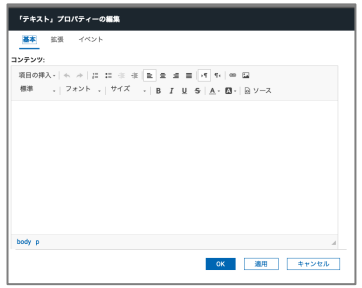
「ローコード開発」による新規アプリケーションの作成方法 - 1

白紙から: 空白のフォーム上にパーツを配置

空白のフォームに直感的なドラッグ＆ドロップの操作でパーツを配置してアプリケーションを作成できます

白紙から
白紙のキャンバスから必要なアプリケーションの設計を開始します。





利用可能なパーツ

表示項目
セクション / テキスト / ナビゲーション / イメージ / タブ / 線

フィールド
単一行エントリー / 複数行エントリー / 数値 / 通貨 / 日付 / 時間 / メール / ドロップダウン / チェック・ボックス / 1 つ選択 / 複数選択 / アンケート / 選択スライダー / 数値スライダー

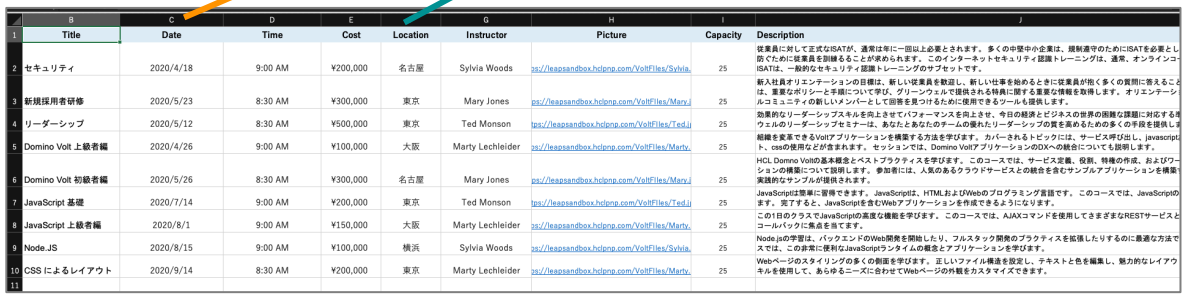
特殊
表 / 添付 / ボタン / HTML / Web サイト / メディア / タイム・スタンプ / パスワード / リンク

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

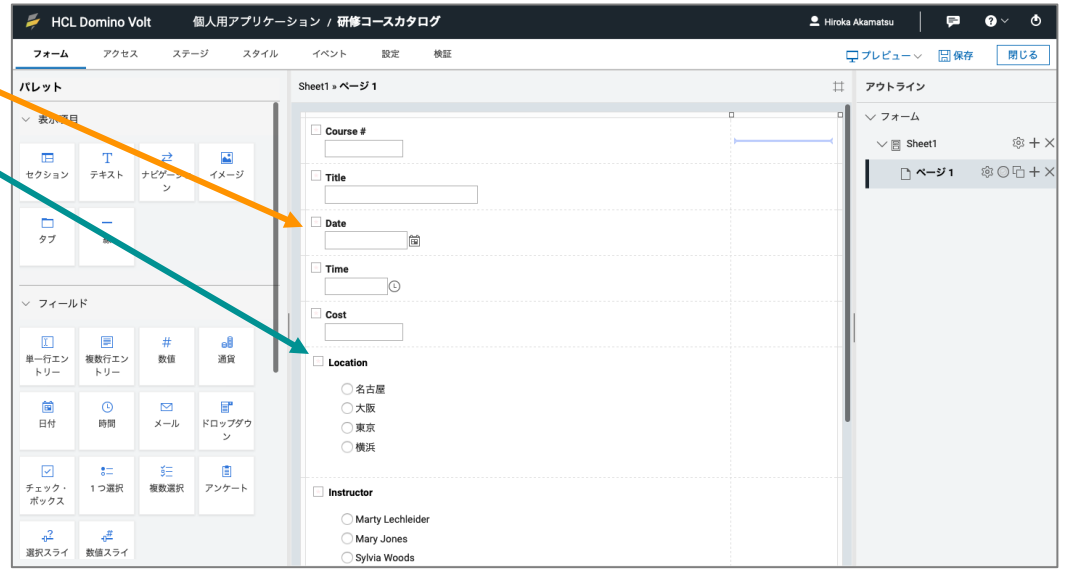
スプレッドシートから: Excel フォームから生成

スプレッドシートからアプリケーションのフォームを自動的に生成します

スプレッドシートから
Excel スプレッドシートから
アプリケーションを作成し
て、データをインポートしま
す。



	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Title	Date	Time	Cost	Location	Instructor	Picture	Capacity	Description
2	セキュリティ	2020/4/18	9:00 AM	¥200,000	名古屋	Sylvia Woods		25	
3	新規採用者研修	2020/5/23	8:30 AM	¥300,000	東京	Mary Jones		25	
4	リーダーシップ	2020/5/12	8:30 AM	¥500,000	東京	Ted Monson		25	
5	Domino Volt 上級者編	2020/4/26	9:00 AM	¥100,000	大阪	Marty Lechleider		25	
6	Domino Volt 初級者編	2020/5/26	8:30 AM	¥300,000	名古屋	Mary Jones		25	
7	JavaScript 基礎	2020/7/14	9:00 AM	¥200,000	東京	Ted Monson		25	
8	JavaScript 上級者編	2020/8/1	9:00 AM	¥150,000	大阪	Marty Lechleider		25	
9	Node.JS	2020/8/15	9:00 AM	¥100,000	横浜	Sylvia Woods		25	
10	CSS によるレイアウト	2020/9/14	8:30 AM	¥200,000	東京	Marty Lechleider		25	
11									



データの種類を判別し、適切なフィールドを生成します

画面の例

黄線: 日付の列から[日付]フィールドを生成

緑線: 所在地の列から[1つ選択]フィールドを生成

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

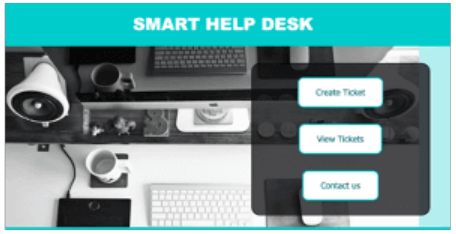
ローコード開発 ＋ 具体的な業務 ＝ 速攻DX

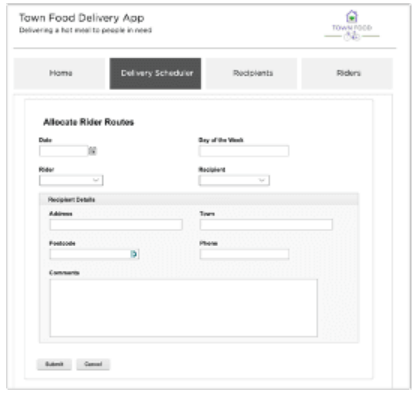
ローコード開発を利用すれば、具体的な業務がどんどんアプリになります

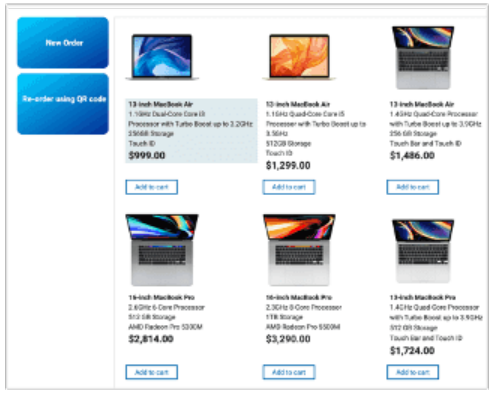
➔ 「ハッカソン」でこんなアプリのアイデアがでてきました

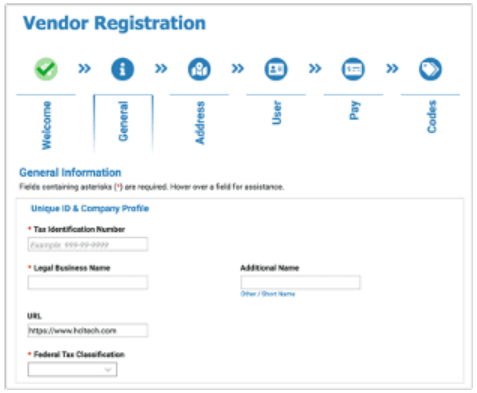
ブログ記事「HCL Domino Volt で可能性を極める」より

→ https://hcljapan.co.jp/software/blog/the-art-of-the-possible-with-hcl-domino-volt









- **血液バンクアプリ:** 献血者は、自分の詳細を提出したり、血液型や場所別の緊急血液リクエストを確認したり、献血の基準を確認できます
- **スマートヘルプデスク:** ユーザーは IT サポートチケットを作成して提出できます
- **天気予報アプリ:** Google マップ統合を使用して、ユーザーは地図上のポイントを指定して、その選択したエリアの天気予報を表示することができます
- **宅配アプリ:** 食品宅配アプリです。慈善団体は、コーディネーターのための時間を節約し、エラーを減らすために、必要としている人々への食糧援助の配達を調整することができます
- **オンラインストア:** 完全な Web 小売ショッピングサイト
- **ベンダー登録:** 企業のポリシーに沿った、ベンダー登録のしくみ

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

「DX」実現のポイント（まとめ）

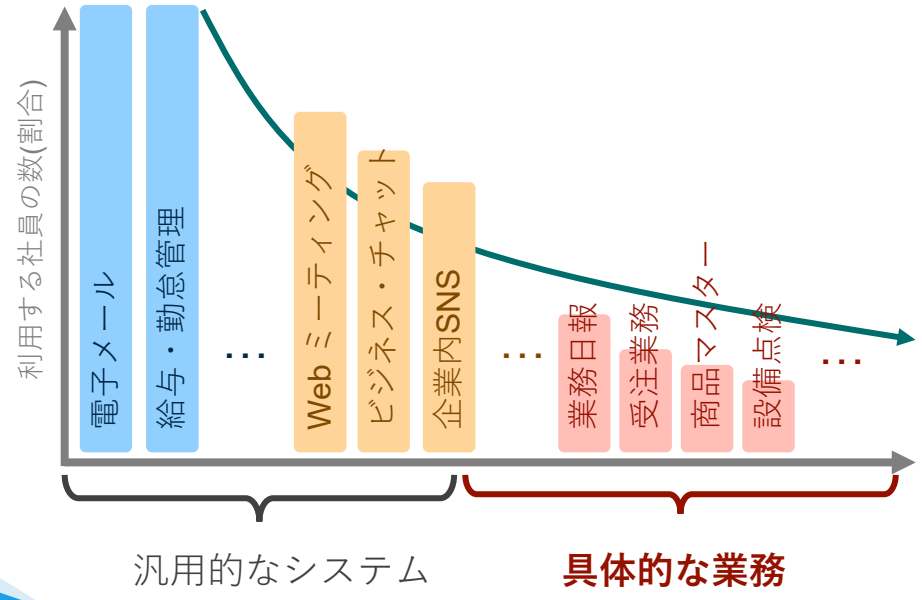
「DX」実現のポイント

1. 「具体的な業務」を対象に、実際に変革することを優先する
2. 「モバイル」「ローコード」を活用して継続的に実践する（利用者に提供して改善を続ける）
3. 組織全体で上記を可能にする共通の基盤を利用する

→ Notes/Domino はこれらを可能にするための機能、ライセンス体系、実践事例を備えています

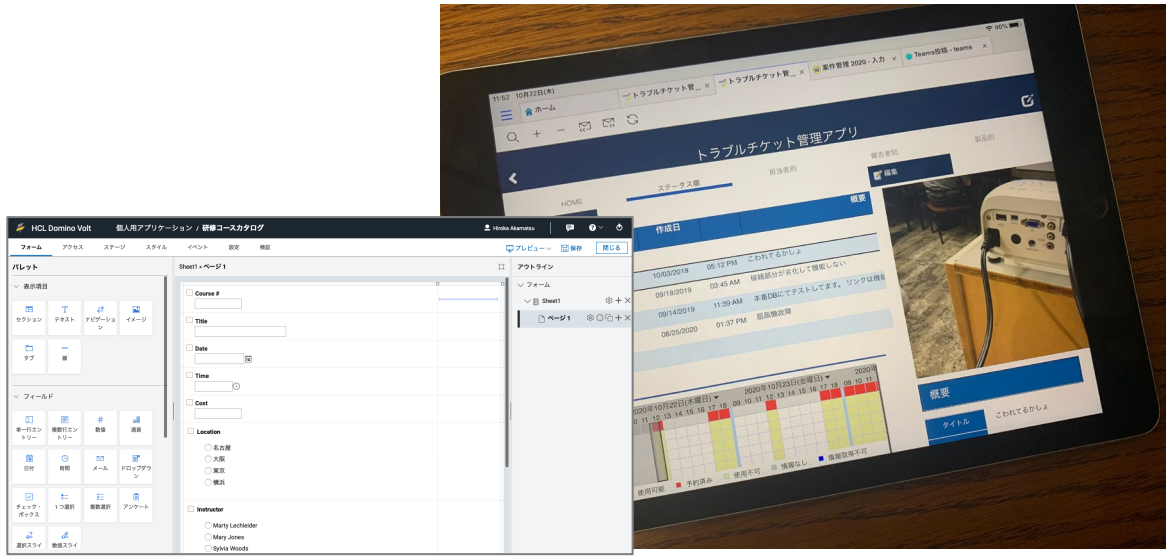
「具体的な業務」を対象にする

- ✓ 汎用的なシステムや POC ではなく「具体的な業務」



継続的に実践する（利用者に提供して改善を続ける）

- ✓ 「モバイル」の活用は必須
- ✓ 「ローコード」でまず「やってみる、試してみる」も必要



Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

ご参考資料

HCL Notes/Domino の ロードマップのポイント

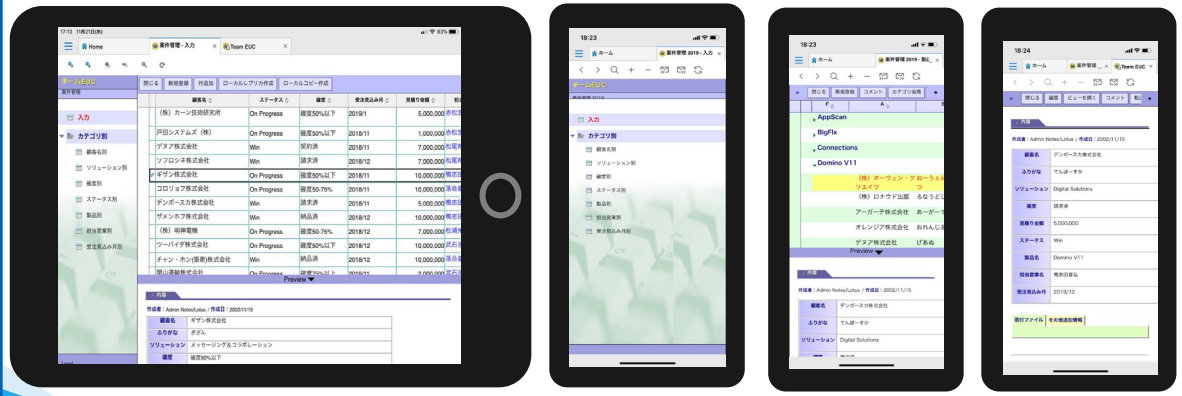
アプリケーション・プラットフォームとしての継続性と進化

**既存のアプリケーションは「そのままモバイルでも使える」ようになり、
新しいアプリケーションは「もっと簡単に(ローコード)開発」することが可能になります**

HCL Nomad

Notes/Domino アプリケーションがそのまま利用できる iPhone, iPad, Android 用モバイル・アプリ

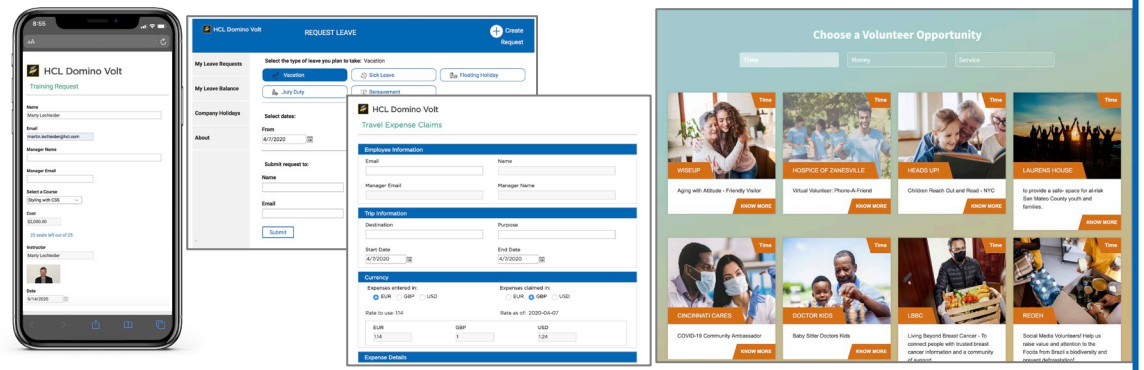
Web対応の作業や追加のライセンスが不要で、
使い慣れたアプリケーションをそのままモバイルで利用することが可能



HCL Domino Volt

セキュアな業務用アプリケーションを簡単、迅速に開発するローコード開発とその実行環境

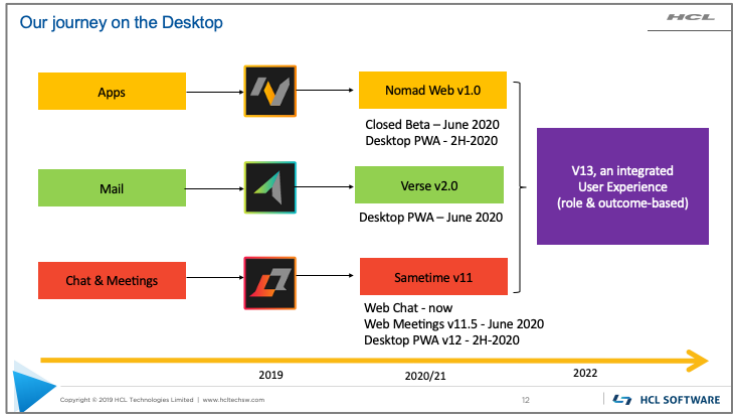
ビジネスで求められる様々なレベルのアプリを、
高度なITやDominoの専門家でなくても開発、展開することが可能



Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

新しいクライアント・アプリケーション・アーキテクチャー

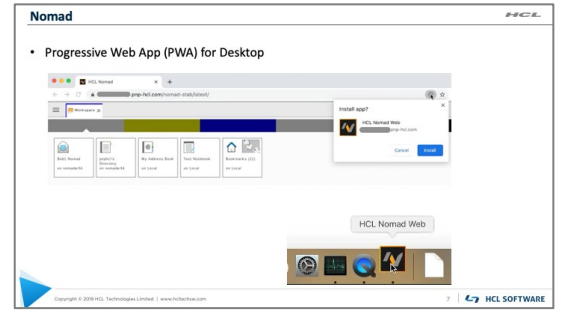
PWA (Progressive Web Apps) の技術を利用して配布作業が不要な軽量クライアントを実現します



V13 (2022年) に向けて計画中の PWA クライアントのロードマップ (左)

- アプリ用: HCL Nomad
- メール用: HCL Verse
- チャット用: HCL Sametime

→ **V13 で統合された軽量クライアントを計画**



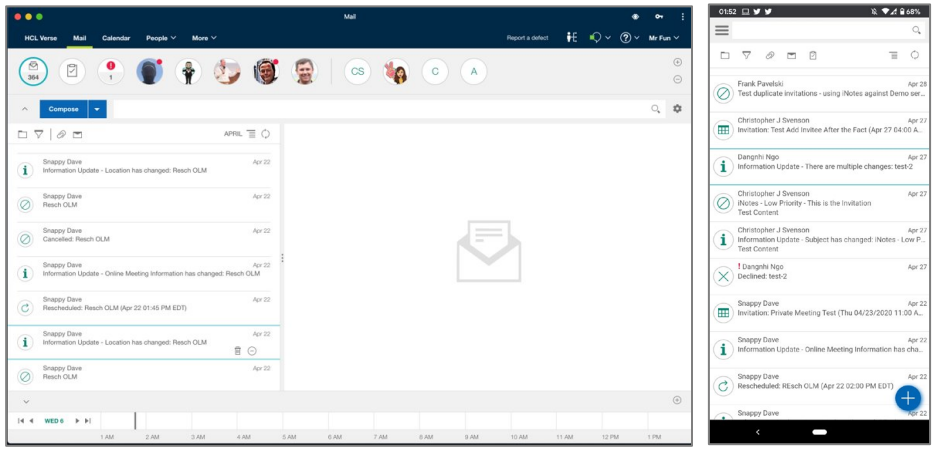
PWA : Progressive Web Apps

Webアプリから直接インストールや更新が可能で、展開作業不要のクライアント・アプリケーション

Verse 2.0 PWA クライアントの例(2020年7月リリース)

- Web アプリからインストールが可能(左)
- 単独のアプリケーションとして動作(中央)
- スマートフォンにも対応(右)

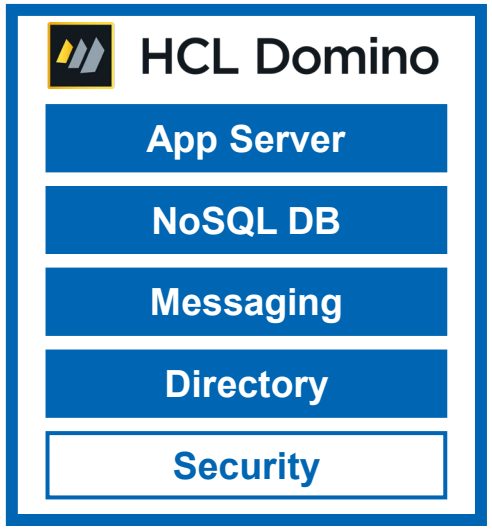
HCL Verse PWAクライアント



Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

サーバー環境の Cloud Native

**HCL Domino サーバーやその他のサーバー用機能は Docker イメージでも提供され、
あらゆるサーバー環境・クラウド上で利用することが可能**



Docker イメージで提供される、または、Docker 環境に導入可能なサーバー・プログラム

- HCL Domino
- HCL Domino Volt
- HCL Verse
- HCL Domino AppDev Pack
- HCL Traveler
- etc...

HCL Domino はあらゆるサーバー環境・クラウド上での利用が可能

- 社内サーバー
- 自社データセンター
- 外部のホスティング・サービス
- クラウド・サービス(IaaS)
- Cloud Hosting MSP (SaaS)
- その他 Docker 環境

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

アプリ開発者の育成について

誰が(どのようにして)「業務アプリ」を開発するか？

「具体的な業務」のアプリ開発は、ウォーターフォール型ではなく、より現場に近い状態でのアジャイルな「開発」が重要

■ Notes/Domino なら、サーバー、データベース、ディレクトリ、認証などは基盤機能に任せることができ、「具体的な業務」ごとアプリ開発は処理とデータ構造、UI(ユーザー・インターフェース)にフォーカス

➔ ユーザー部門主導での開発や、一般的な Web 開発者のスキルの活用が可能

業務アプリごとに開発する「具体的な業務」を担う機能

全ての業務アプリが共通で利用する「基盤機能」

1	利用者、利用部門による「ローコード開発」
2	「ローコード開発 ＋ Web 開発技術(者)」によるアジャイル開発
3	@関数や式などの「ファウンデーションスキル」によるユーザー部門主導開発
4	スクリプトや外部データベース連携を伴うIT部門主導開発

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

ローコード開発＆実行環境

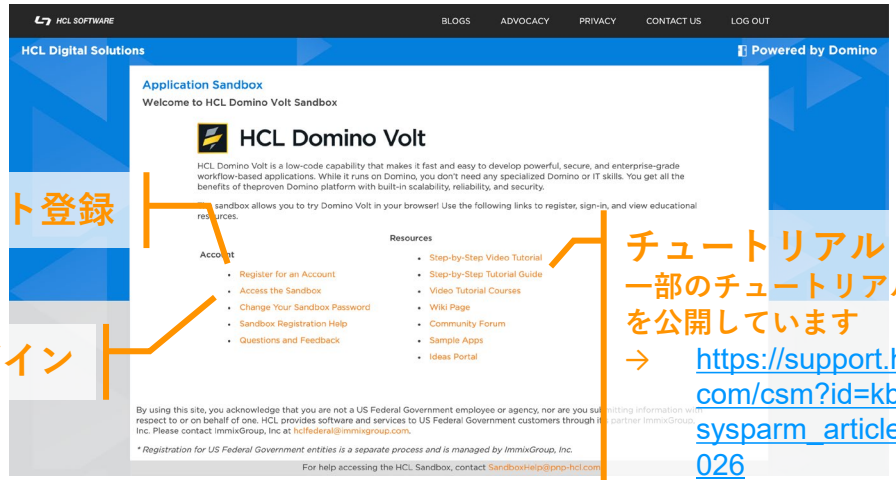
HCL Domino Volt – チュートリアル & Sandbox

HCL Domino Volt Sandbox (オンライン試用環境)

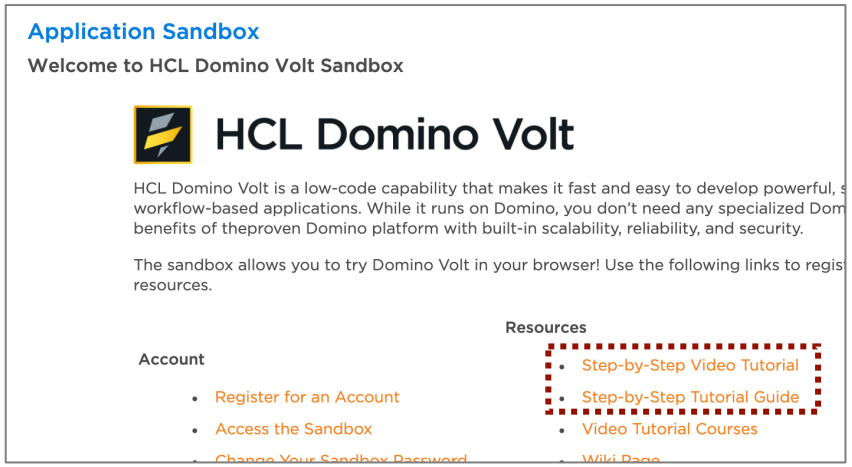
ライセンス不要、Web ブラウザのみで HCL Domino Volt をお試しいただけます

HCL Domino Volt Sandbox

→ https://voltsandbox.hcltechsw.com/



チュートリアルのビデオとハンズオン資料



→ ビデオ: https://www.youtube.com/watch?v=Rrnn7kKupLg

→ 資料: https://leapsandbox.hclpnp.com/VoltFIles/HCL_Domino_Volt_StepByStep_Tutorial.pdf

日本語翻訳

HCL Software カスタマー・サポート・ポータル[HCL Domino Volt 1.0 リリース情報 (システム要件を含む)]文書内でリンクを公開しています

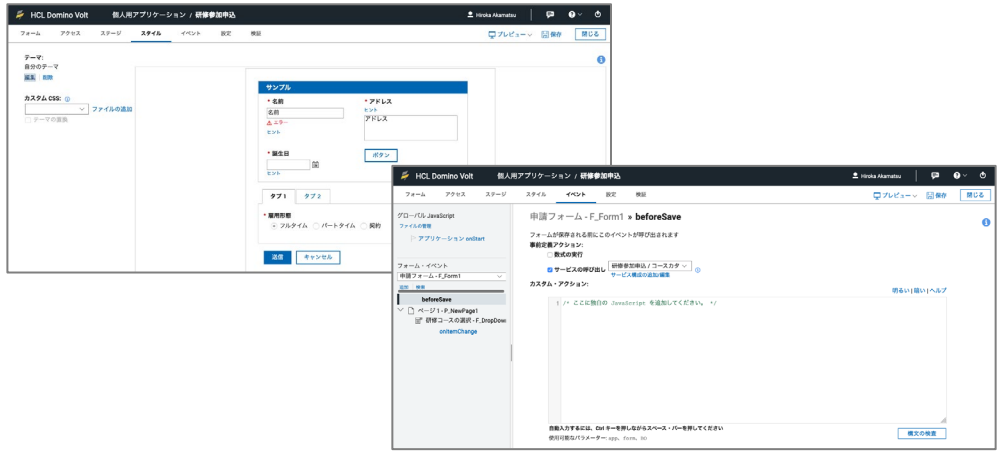
→ https://support.hcltechsw.com/csm?id=kb_article&sysparm_article=KB0078026

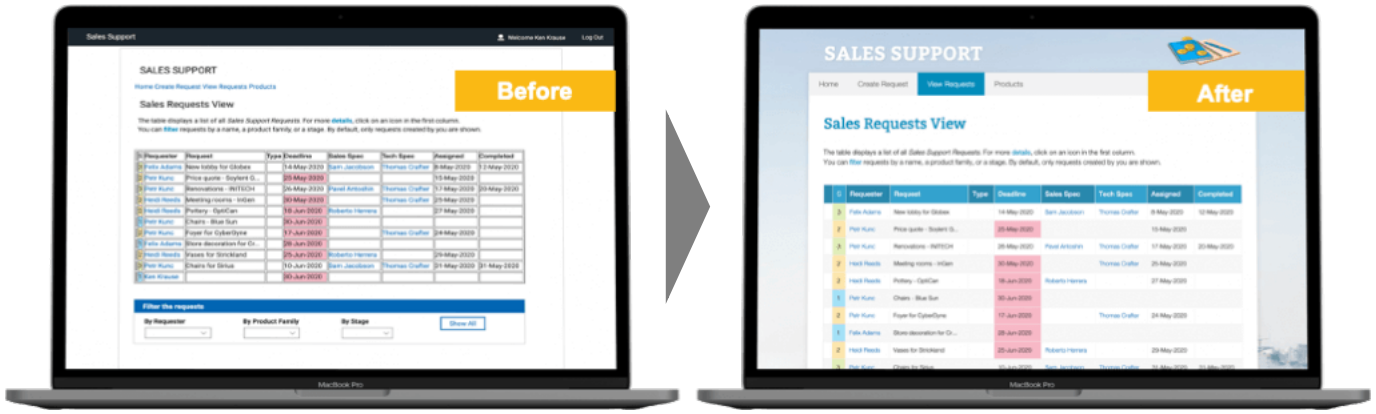
Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

HCL Domino Volt + Web 開発技術(者)

HCL Domino Volt で開発したアプリケーションは、一般的な Web 開発技術を利用して、高度なカスタマイズを加えることが可能です

- スタイル(CSS)
- イベント(JavaScript)





スタイル

スタイルは、アプリケーションの色、フォント、その他の特性を設定します。 アプリケーションのスタイルを変更するには、テーマの選択またはカスタマイズを行うか、独自のカスタム CSS を追加します。

イベント

イベントによる、数式の実行、サービスの呼び出し、カスタム JavaScript の実行を設定してください。

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

Notes/Domino 研修コース

アイ・ラーニング研修サービス – Notes/Domino 研修

➔ https://www.i-learning.jp/service/it/groupware.html#notes

コード	コースタイトル	日数
NDH03	Notes/Domino アプリケーション開発入門:データベースのカスタマイズNEW !	1日
NDH04	Notes/Domino アプリケーション開発:ファウンデーションスキルNEW !	4日
NDH06	Notes/Domino アプリケーション開発:アドバンスド・スキルNEW !	3日
NDH02	Notes/Domino アプリケーション開発:LotusScriptプログラミングNEW !	3日
NDH05	Notes/Domino アプリケーション開発:Webアプリケーションの開発NEW !	2日
NDH01	Notes/Domino xPages による開発手法:基礎編NEW !	1日
NDH08	Notes/Domino xPages による開発手法:応用編NEW !	2日
NDH07	Notes/Domino 9システム管理NEW !	5日

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

Notes/Domino コミュニティー

ノーツコンソーシアム 新任担当者向けワークショップ

NotesConsortium

➔ https://www.notescons.gr.jp/

ノーツコンソーシアムの活動において「新任担当者向けワークショップ」(管理者編 / 開発者編) を毎年開催

XPages.jp qA9 for ICS(Lotus) Developers

XPages.JP

➔ https://www.xpages.jp/QA/qa.nsf/top.xsp

有志による HCL Notes/Domino 専用のQ&Aサイト

(補足資料)
HCL テクノロジーズ と
HCL Notes/Domino

HCL テクノロジーズ について

HCL テクノロジーズ について

https://www.hcljapan.co.jp/

- 従業員数 15万人、世界46の国と地域で IT サービスを提供する グローバル・カンパニー
- 2020年度通期※の売上=99億3,600万USドル (※ 2019年4月1日～2020年3月31日)

→ https://www.hcljapan.co.jp/news-gl/20200509-781.html

Mode 1-2-3 戦略とソフトウェア

https://www.hcljapan.co.jp/our-mode-1-2-3-strategy/

- Mode 1 : コアサービス
  - アプリケーション、インフラストラクチャ、BPOおよびエンジニアリング R&Dといったコア分野のサービス
  - 市場でのリーダーポジションを維持しつつ、既存の製品・サービスのシェアを拡大することに焦点
- Mode 2 : 次世代サービス
  - デジタル&アナリティクス、IoT WoRKS™、クラウドサービス、サイバーセキュリティ&GRCサービスなど、顧客エクスペリエンスを重視したサービスを統合的に提供
- Mode 3 :プロダクト&プラットフォーム
  - 次世代のビジネス機会を見据え、知的財産をベースにした価値あるサービスを提供

→ **Mode 2 & Mode 3 への投資と成長**

- 2020年度実績 : Mode2: 27.6% / Mode3: 45.3% の伸長

戦略 = Mode2, Mode3 の拡大

- Mode2: 27.6% / Mode3: 45.3% の伸長

※ 2020年度通期の前年同期比(為替変動の影響を除く)

Financial Year Ended 31-Mar-2020	Revenue (in US$ mn)	Revenue Mix	EBIT Margin	YoY Growth (in Constant Currency)
Mode 1	6,661	67.0%	19.3%	9.5%
Mode 2	1,849	18.6%	15.2%	27.6%
Mode 3	1,426	14.4%	26.4%	45.3%
Total	**9,936**	**100.0%**	**19.6%**	**16.7%**

Mode3 の成長エンジン = ソフトウェア

- 2019年7月 IBM からソフトウェアを買収

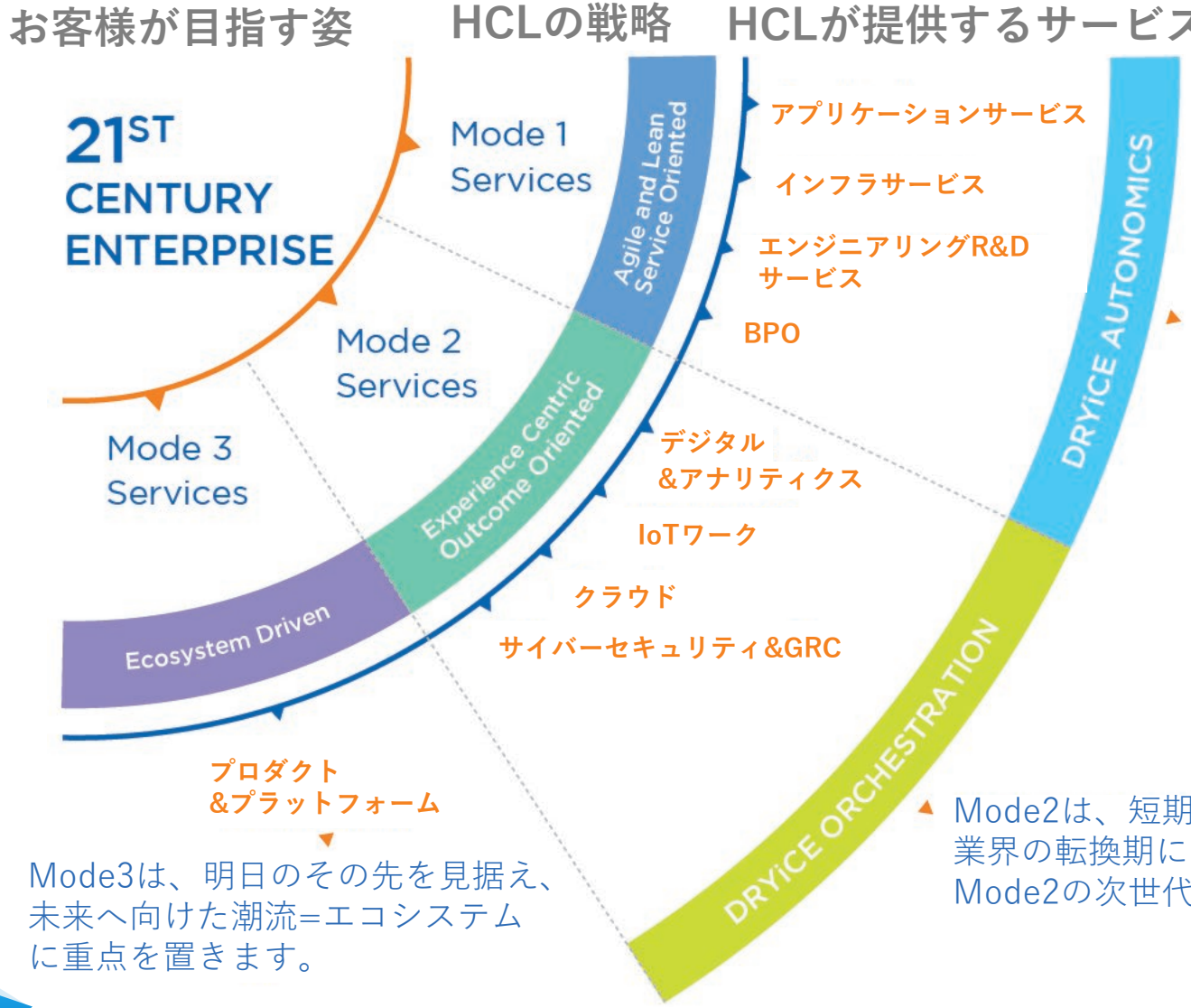
→ https://www.hcljapan.co.jp/news-gl/20190701-735.html

→ **ソフトウェア部門(HCLソフトウェア)を新設**

- 買収金額 : 18 億USドル

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

Mode 1-2-3 戦略 でお客様の変革をサポート



Mode1は、市場でのリーダーポジションを維持しつつ、既存の製品・サービスのシェアを拡大することに焦点を当てます。

Mode2は、短期間に高成長を遂げるチャンスをもたらします。業界の転換期においてビジネス機会を急激に拡大するためには、Mode2の次世代サービスを強化することが重要です。

Mode3は、明日のその先を見据え、未来へ向けた潮流=エコシステムに重点を置きます。

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

HCL ソフトウェア について

HCL ソフトウェア

- HCL テクノロジーズ の エンタープライズ・ソフトウェア事業部門

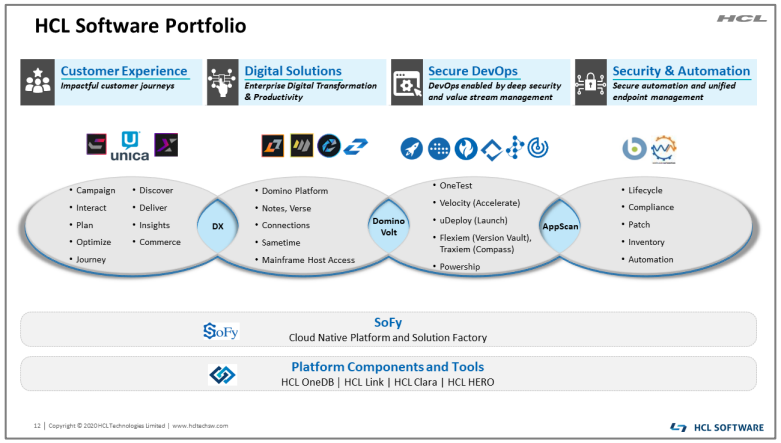
  日本語ホームページ: https://www.hcljapan.co.jp/software/

  グローバル・ホームページ: https://www.hcltechsw.com/wps/portal

ソフトウェア・ポートフォリオ

- IBMから買収した製品(左) と現在の HCL ソフトウェアのポートフォリオ(右)
  - IBMからの買収製品については、各製品の開発/サポート/営業の人員の転籍を含む

IBMから買収した製品群
- Notes & Domino
- Connections
- AppScan
- BigFix
- Unica
- Commerce
- Portal



2020年 4-6月期：新型コロナによる経済環境下でも好業績

- 2020年4-6月 も売上維持、利益率向上
- 特に ソフトウェア が高い成長と利益率を実現

  製品の買収から順調にまる1年が経過したHCL Software、2021年度第1四半期も堅調な業績

  We had very solid performance from HCL Software in Q1 FY'21 quarter, which also marks the successful completion of one full year since the closing of the IBM select products acquisition.
- 全世界の従業員の96%が在宅勤務

  → https://www.hcljapan.co.jp/news-gl/20200717-797.html

2021年度第1四半期 ＝ 「ソフトウェアの業績堅調」

- 新型コロナの状況下でも利益率、成長を実現

※ 2021年度第1四半期(2020年4-6月期)連結決算発表より

Particulars	Revenue (in US$ mn)	Revenue Mix	EBIT Margin	Growth (in constant currency)	
				QoQ	YoY
IT and Business Services	1,653	70.2%	18.8%	-7.8%	-5.6%
Engineering and R&D Services	378	16.0%	18.7%	-9.0%	-5.1%
Products & Platforms	325	13.8%	31.6%	-2.1%	77.7%
Total	**2,356**	**100%**	**20.5%**	**-7.2%**	**1.0%**

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

HCL ソフトウェアの「実績」

各製品への投資により新バージョンのリリースが加速

- IBM製品買収後の HCL ソフトウェアの主要なリリース
  - HCL Unica V11.1
  - HCL OneTest V10
  - HCL Workload Automation V9.5
  - Integration Platform V10
  - HCL Digital Experience V9.5
  - HCL CCM
  - HCL Digital Experience V9.5
  - HCL Domino V11
  - HCL Connections V6.5
  - HCL Unica V12, V12.1
  - HCL Domino Volt V1.0
  - HCL AppScan V10
  - HCL BigFix V10
  - HCL Commerce V9.1

- 各四半期ごとのリリースの詳細
  - → FY20Q3 https://hcltechsw.com/news/20191112-hcl-software-product-releases-for-fy20q3
  - → FY20Q4 https://hcltechsw.com/news/20200209-hcl-software-product-releases-for-fy20q4
  - → FY21Q1 https://hcltechsw.com/news/20200511-hcl-software-product-releases-for-fy21q1
  - → FY21Q2 https://hcltechsw.com/news/20200810-hcl-software-product-releases-for-fy21q2

(参考) HCL テクノロジーズ への評価

- 「Asia300 Power Performers Ranking」(2019年)= 8位
  - → https://www.nikkei.co.jp/nikkeiinfo/news/information/541.
  - 日経が選んだアジアの主要企業群「Asia300」を構成する325の企業を成長性や収益性などからランクづけ。2019年で4回目。

The Asia300 Power Performers: Top 100
(by overall standing, with ranking for each criteria)

	COMPANY (Region)	SECTOR	REVENUE GROWTH*	NET PROFIT GROWTH*	NET PROFIT MARGIN	ROE	EQUITY RATIO
1	SK Hynix (South Korea)	Semiconductors	18	12	14	8	22
2	Nanya Technology (Taiwan)	Semiconductors	76	15	10	25	1
3	Anhui Conch Cement (China/Hong Kong)	Cement	38	26	43	19	17
4	Kweichow Moutai (China/Hong Kong)	Food; beverages	36	58	7	12	35
5	Largan Precision (Taiwan)	Electronic parts	72	36	9	32	4
6	Bukit Asam (Indonesia)	Coal	61	31	42	16	50
7	CK Asset Holdings (China/Hong Kong)	Real estate	14	30	3	121	43
8	HCL Technologies (India)	IT	28	39	89	28	34
9	Tencent Holdings (China/Hong Kong)	Internet services	9	16	40	21	134
10	Alibaba Group Holding (China/Hong Kong)	Internet services	6	22	45	56	96

- 「従業員第一主義」
  - 『リーダーシップ3.0 ーカリスマから支援者へ』(小杉俊哉, 祥伝社)「第3章 リーダーシップ3.0 実践している企業」内で HCL テクノロジーズ 取り上げられています

Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com

HCL Notes/Domino のリリース履歴と予定

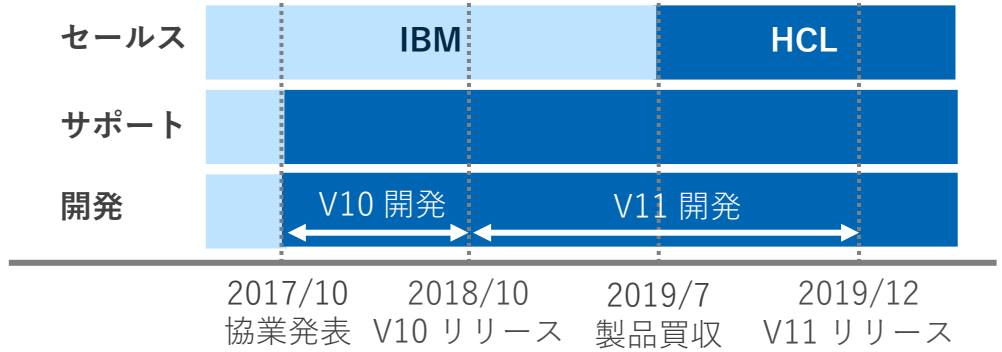
HCL Notes/Domino のリリース履歴と予定

- 2017年 IBM Notes/Domino 開発の協業を発表
- **2018年10 月 IBM Notes/Domino V10 リリース**
  - **HCL Nomad リリース**
- 2019年7月 IBM から製品を買収
- **2019年12月 HCL Notes/Domino V11リリース**
  - **HCL Domino Volt リリース**
- **2021年上半期 Notes/Domino V12リリース予定**

Notes/Domino と HCL

HCL による Notes/Domino への取り組みは、
買収(2019年7月)よりも以前から続いています

- Domino V10 (から)は HCL が開発を担当しました
  - 2017年10月に HCL と IBM の協働による Notes/Domino の新バージョン(当時)の計画を発表
  - Notes/Domino V10 として 2018年10月リリース
  - 開発、技術サポートは(IBMからの転籍を含め)HCLが担当
  - 新機能の検討などにあたり、JAM、Product Idea Forum などの新しい取り組みを実施



Copyright © 2021 HCL Technologies Limited | www.hcltechsw.com