Microsoft

デジタル変革（DX）で実現する、設計開発業務のイノベーションシナリオ

# クラウド活用で、製品開発の“高速化”と“働き方改革”を同時に実現

世界の製造業における設計開発プロセスへのクラウド活用は、もはや当たり前になっています。
製品開発期間を短縮しながら、品質・安全性・コストにも妥協せず、さらに従業員の働き方まで
改革できる「ものづくりのクラウド化」は、いまやグローバル競争に欠かせない戦略です。
設計開発業務のDXを実現させ、より良い製品を1秒でも速く市場に投入していきましょう。

| イノベーションの視点①<br>設計開発環境の<br>リモート化 | イノベーションの視点②<br>設計開発の<br>高速化 | イノベーションの視点③<br>データ中心の<br>設計開発 |
|---|---|---|
| クラウド導入で働く場所を問わない設計開発を実現。高い生産性を確保します。 | クラウドHPCのパワーで製品開発のリードタイムを短縮。開発コストも削減します。 | データはセキュアなクラウドに集約。設計開発工程間の連携をスムーズにします。 |

© 2022 Microsoft Corporation. All rights reserved.

2022年9月版

イノベーションの視点①

# 設計開発環境のリモート化

社会の趨勢として働き方改革が叫ばれ、さらにコロナ禍で一気に導入が進んだリモートワーク。
設計開発業務においても、「働く場所を問わない環境整備」に対する早急な取り組みが求められています。

デジタル変革で設計開発業務はこう変わる!

## クラウド活用で、働く場所を問わない生産的でイノベーティブな設計開発環境を構築。

### いつでも、どこからでも。快適な設計開発環境にアクセス

設計開発部門の働き方をリモートワーク対応に整備することで、より創造的で生産性の高い業務を実現できます。

**変革のポイント**

**Azure Virtual Desktop（AVD）とGPU仮想マシンで、常に快適な3D設計環境を利用。設計開発の高速化にもつながります。**

### クラウド化で、開発環境構築のコストも管理工数も軽減

さまざまなプラットフォームやツールが揃ったクラウドを活用し、コストと管理工数を抑えた開発環境を構築できます。

**変革のポイント**

**AVDは今までのVDIと異なるマルチセッション対応で「使った分だけ」の従量課金。運用負荷が少ないマネージドサービス。**

### CADだけでなくPLM環境もクラウド化することで、社内外のコラボレーションを促進

CADもBOMも一元管理できるようになり、効率的な環境で設計を行えます。

**変革のポイント**

**セキュアなAzureクラウドで、安全に社内外のデータ連携を実現、共同設計や設計データの利活用も促進できます。**

### パートナーソリューション

AUTODESK
DASSAULT SYSTEMES
ptc
SIEMENS Ingenuity for life

- 3次元CADソフトウエアは設計から製造、解析まで、製品開発のプロセスをトータルにサポートするハイエンドCAD/CAE/CAM製品開発ソリューションです。
- オートデスク社のライセンス上の仮想化特典を利用することによりAzure環境でも利用可能です。
- ダッソー・システムズのライセンス許諾により利用可能です。
- PTC Creoでは、Creo 7.0以降のバージョンがPTC社から認証されています。AMD GPUも利用可能です。
- Siemens NXでは、2021年のバージョンからSiemens社の認証を受けています。

© 2022 Microsoft Corporation. All rights reserved.

イノベーションの視点②

# 設計開発の高速化

競争の激化で製品のライフサイクルは短くなり、設計開発に求められるスピードは加速する一方です。
新製品の市場投入を、少しでも早くしたい —— そのために、社内リソースだけで十分な対応ができますか？

※ハイパフォーマンスコンピューティング

デジタル変革で設計開発業務はこう変わる!

## 最新のクラウドHPC※のパワーを活用、製品の開発リードタイムを劇的に短縮できます。

### シミュレーションツール活用で、設計開発の高速化を実現

クラウドHPCの強力なコンピューティングパワーによる高速シミュレーションで、開発工数と時間を削減します。

**変革のポイント**

**Azure HPC**なら、大規模シミュレーションや繁忙時にも「空き待ち」による機会損失が発生しません。

### さまざまなコストの削減と使途の見える化に対応

開発コスト、人的コストの削減・最適化を実現。また、プロジェクト毎に何にいくらかかったかも明確にできます。

**変革のポイント**

**Azure**クラウドは利用分に応じた従量課金。ピーク時に合わせたハイスペックサーバの構築は必要なくなります。

### 常に最新のコンピューティング環境で、快適な設計開発業務

ハードウェア更改の間隔が長いオンプレミス環境とは異なり、常に最新のCPU／GPUを使用した設計開発が可能。

**変革のポイント**

**Azure HPC**のシミュレーション環境は、コンピューティングリソースの継続的なアップグレードを受けることができます。

**パートナーソリューション**

ALTAIR
Ansys
HEXAGON
MathWorks
rescale
SIEMENS Ingenuity for life

- さまざまなマイクロソフトのパートナーのシミュレーション環境をAzure上に構築することで、利用したい時にいつでもどこでも利用可能です。
- バックエンドのPLM（Product Lifecycle Management System）やSPDM（Simulation Process and Data Management）をクラウドに置くことで、シミュレーションに必要なデータをAzure上で一元管理できます。
- CAEだけはなく、サロゲートモデル構成などML用途での活用も可能です。

© 2022 Microsoft Corporation. All rights reserved.

イノベーションの視点③

# データ中心の設計開発

さまざまな設計データが、設計開発の工程ごとにバラバラに管理されていませんか？それらのセキュリティは確保されていますか？データをセキュアなクラウドに集約し、安心・安全で効率的な設計開発を行いませんか。

デジタル変革で設計開発業務はこう変わる!

## クラウドに集約したデータを中心とした、セキュアでスムーズな工程連携を実現。

### データをクラウドに集約、工程ごとの“サイロ化”を解消

従来、各工程ごとに“サイロ化”していたデータをクラウドに集約。一気通貫の設計開発工程連携を実現。

**変革のポイント**

**CAD**や**BOM**、解析シミュレーションのデータもクラウド上の**PLM**や**SPDM**で管理。品質や生産性の向上につなげます。

### 設計データや関連情報を共有、オンライン会議で業務を加速

設計開発のさまざまな情報をクラウドで共有、オンライン会議を活用して、業務を加速できます。

**変革のポイント**

**Teams**で効率的な情報共有。スピーディーな業務連携と部門間コミュニケーションで、ものづくり**DX**を推進できます。

### 社外協業先や離れた事業所にも、セキュアにデータを共有

社外パートナーや遠隔地の事業所などにおいても、関係者だけがセキュアに設計データや情報を共有できます。

**変革のポイント**

**Azure Active Directory** の多要素認証によるセキュリティ強化を実現。ベンダーソリューションとの**ID**連携も可能。

**パートナーソリューション**

Ansys　aras　ptc　SIEMENS

- PLM(Product Lifecycle Management System)、SPDM(Simulation Process and Data Management)の徹底活用
- PLMの目的にはコスト削減、市場投入期間の短縮、品質向上、環境負荷軽減などのライフサイクルの全体最適化で、クラウド化することで最大限の効果を見込むことができます。
- SPDMはデータCAEの情報共有と業務プロセスの自動化を高度に組み合わせることでCAEの生産性向上を実現する仕組みで、複雑化、膨大化した解析シミュレーション業務をSPDMを介することで情報共有とプロセスの標準化によって生産性を大幅に向上させます。

© 2022 Microsoft Corporation. All rights reserved.

設計開発業務のイノベーション事例

# 株式会社リコー

## **Azure Virtual Desktop** の導入によって、コロナ禍でも柔軟で効率的な業務が可能な設計開発環境を実現

### 背景と課題

- MFP（複合機）などの製品で国内外の多拠点における協調設計を推進する同社は、各拠点にCADサーバーが設置されていたが、コストや保守運用の負荷が増大していた。
- その課題を解決すべくオンプレミスVDIを導入するも、コロナ禍で運用が限界に。BCP対応とセキュリティ対策といった側面でも、開発環境のクラウド化は必須と判断。

### イノベーションの効果

- マイクロソフトのクラウドVDIサービス Azure Virtual Desktop（AVD）を導入、コストを抑えつつ柔軟で拡張性に優れた設計環境の構築に成功した。
- クラウド上にデスクトップ共有環境を構築して、必要に応じて使用することでVMのコストを抑える方針を採用し、NCasT4_v3シリーズのVMインスタンスを選定。
- システム構築にはカスタマーサクセスプログラム「FastTrack for Azure」も利用し、2022年1月現在でAVD上のVM約100台をユーザーに展開。GPUインスタンスのVMを展開することで3D CADのVDI環境を実現している。

### 導入効果と今後の展開

- オンプレミスのVDIに比べ、AVDの導入は迅速性と柔軟性に優れ、設計シミュレーション用途のお試し環境等も数日で整えて提供することが可能となった。
- 管理側はハードウェアの運用管理やメンテナンス業務の負荷が軽減され、ユーザーも最新・最適な環境を日々利用できている。AVDの他部署への横展開も図っていく構え。

### 導入製品とサービス

- Azure
- Azure NetApp Files
- Azure Virtual Desktop
- FastTrack for Azure
- Microsoft 365

> 当社グループ全体で
> Microsoft 365を利用しており、
> そのライセンスを上手に活用することで
> 二重投資の無駄を防げることが
> 最大の決め手となりました。
> さらに純粋なWindowsデスクトップ環境
> としては、やはりAzureが最適である
> という点も大きな魅力でした。

株式会社リコー
第2改革デジタル戦略部 基盤開発統括センター
コーポレート基盤開発センター
推進室 設計1グループ
黛 峰 氏

※お客様の所属・役職等は、取材当時の情報です

事例全文はこちら▶ https://customers.microsoft.com/en-us/story/1475041417155448590-ricoh-discrete-manufacturing-azure-microsoft-365-ja-japan

© 2022 Microsoft Corporation. All rights reserved.

設計開発業務のイノベーション事例

# 株式会社本田技術研究所 HRD Sakura

**世界最高峰カーレースのPU開発を支えるホンダのシミュレーション基盤に**
**Azureを採用、クラウドを“感じさせない”ハイブリッド構成で技術者の負担を軽減**

導入製品とサービス

- Azure

## 背景と課題

- 二輪・四輪問わず、数多くのモータースポーツに参戦してきた同社が、2013年から新たに挑戦した、世界最高峰のフォーミュラカーレースのパワーユニット（PU）開発。
- 新コンセプトのPU開発着手を機にシミュレーションの処理件数が急増、既存のオンプレミス環境のリソース容量不足から、計算の“完了待ち”の問題が顕在化していた。

## イノベーションの効果

- PU開発を担う同社HRD Sakuraでは、突発的なリソース要求にも柔軟に対応可能なMicrosoft Azureの利用を決断。開発スピードの大幅な向上を実現した。
- 熱流体解析アプリケーション「CONVERGE」と解析結果を可視化するポストプロセッサ「EnSight」から成るシミュレーション環境がオンプレミスと同様にAzure上で稼働。
- 従来のオンプレミス環境と、使い勝手の異なるクラウドとのシームレスな連携を目指したハイブリッド構成で、クラウド利用を意識することがない操作を実現。

## 導入効果と今後の展開

- 当初の狙い通り解析処理待ちは一掃。必要な解析だけでなく、従来ではやり切れなかった検証も可能となり、PU性能は確実に向上。2021年にはホンダ製PUを積んだレッドブル ホンダのドライバーズチャンピオン獲得につながった。
- 同社は今後、一般車両の開発でも採用が広がっているモデルベース開発でのクラウド活用による開発の深化に期待を寄せている。

Azureの性能や信頼性、
さらにITとエンジニアリング
双方にまたがるサポートの確かさを
一つの選択肢として
今回確認できたことは、我々にとっての
エンジニアリングプロセスの
進化材料の1つです。

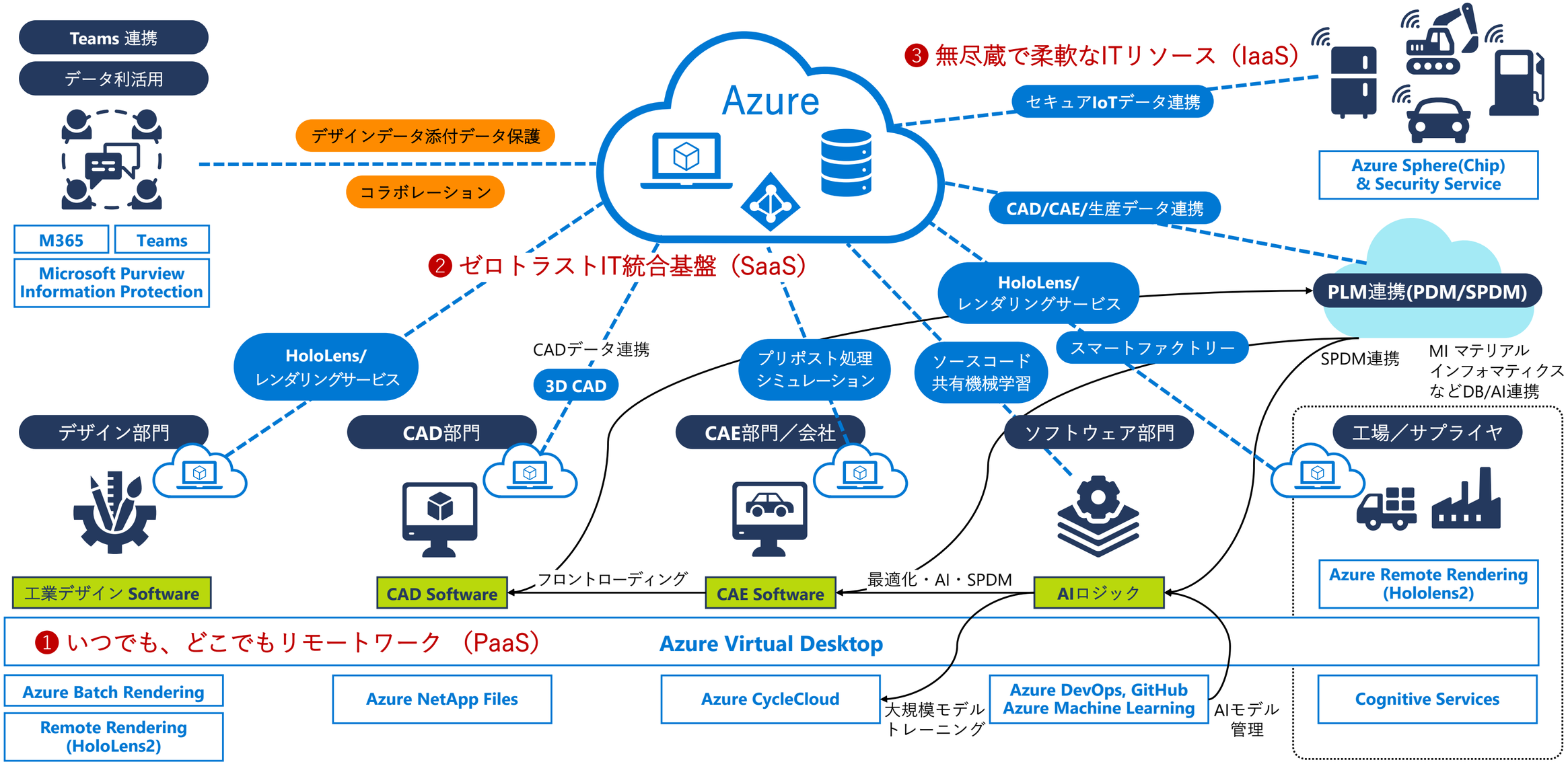
株式会社本田技術研究所
HRD Sakura
第1ブロック チーフエンジニア
パフォーマンス開発グループ リーダー
高橋 真嘉 氏

※お客様の所属・役職等は、取材当時の情報です

事例全文はこちら▶ https://customers.microsoft.com/en-us/story/1464545151410847529-honda-automotive-azure-ja-japan

© 2022 Microsoft Corporation. All rights reserved.

# エンジニアリングへのMicrosoft Cloud活用イメージ




© 2022 Microsoft Corporation. All rights reserved.

© 2022 Microsoft Corporation. All rights reserved.
※ 記載されている、会社名、製品名、ロゴ等は、各社の登録商標または商標です。
※ 製品の仕様は、予告なく変更することがあります。予めご了承ください。
※ 記載の内容は、2022年9月現在のものです。

日本マイクロソフト株式会社
〒108-0075 東京都港区港南2-16-3 品川グランドセントラルタワー