



colorkrew

**Educationマーケット向け
Azure Virtual Desktop
時間割ソリューション**

2022年6月

会社概要

会社名: 株式会社Colorkrew

設立: 2020年3月24日(創業 1999年10月1日)

社員数: 121名(2020年4月)

本社所在地: 〒111-0041
東京都台東区元浅草3-7-1
住友不動産上野御徒町ビル5F



1999年10月
株式会社ISAO設立

2010年
豊田通商グループへ

2019年10月
豊田通商から独立

2020年6月
社名Colorkrewへ変更



世界のシゴトをたのしくする

ビジョナリーカンパニー

カラフルなチームが

ITで世界にたのしいカラクリをうみだしとどける



DX with Product



総務 Tech

名もなき仕事を減らすビジネスコンシェルジュツール

座席可視化 / 分析

座席 / 会議室予約

郵便

スケジューラー

備品 / 資産管理

社内決済



HR Tech

チーム力向上! 目標への活動プロセスを見える化する
目標管理型 SNS ツール

目標管理

コミュニケーション活性化

業務進捗確認

DX for Client



クラウドインテグレート

クラウド販売 / 導入 / 運用支援

セキュリティ

クラウドコンサル

PoC 支援

WEBサイト/モバイルアプリの開発・運営

サービス企画

コンテンツ制作

UI/UX 設計

バックエンド開発

グロースハック

ビジネスアナリティクス

データ&AI

AI/BI 導入

ユーザー認証基盤開発

Chatbot

IoT 基盤構築支援

データ分析基盤構築支援

AI 音声アシスタント開発支援

コンテンツ メディア事業



YouTube 企画/運用サービス

動画を活用した PR、ブランディング
採用活動をサポート

チャンネル設計

企画構成

動画制作

運用代行

データ分析

コンサルティング



動画配信サービス

動画 / コミックが楽しめる
総合モバイルコンテンツ配信サイト



-
- Azure Virtual Desktopとは
 - Colorkrew提供Education向けAVD時間割ソリューション
 - ソリューション概要
 - 参考資料

Azure Virtual Desktopとは



Azure 上の仮想デスクトップインフラ (VDI) 提供サービス

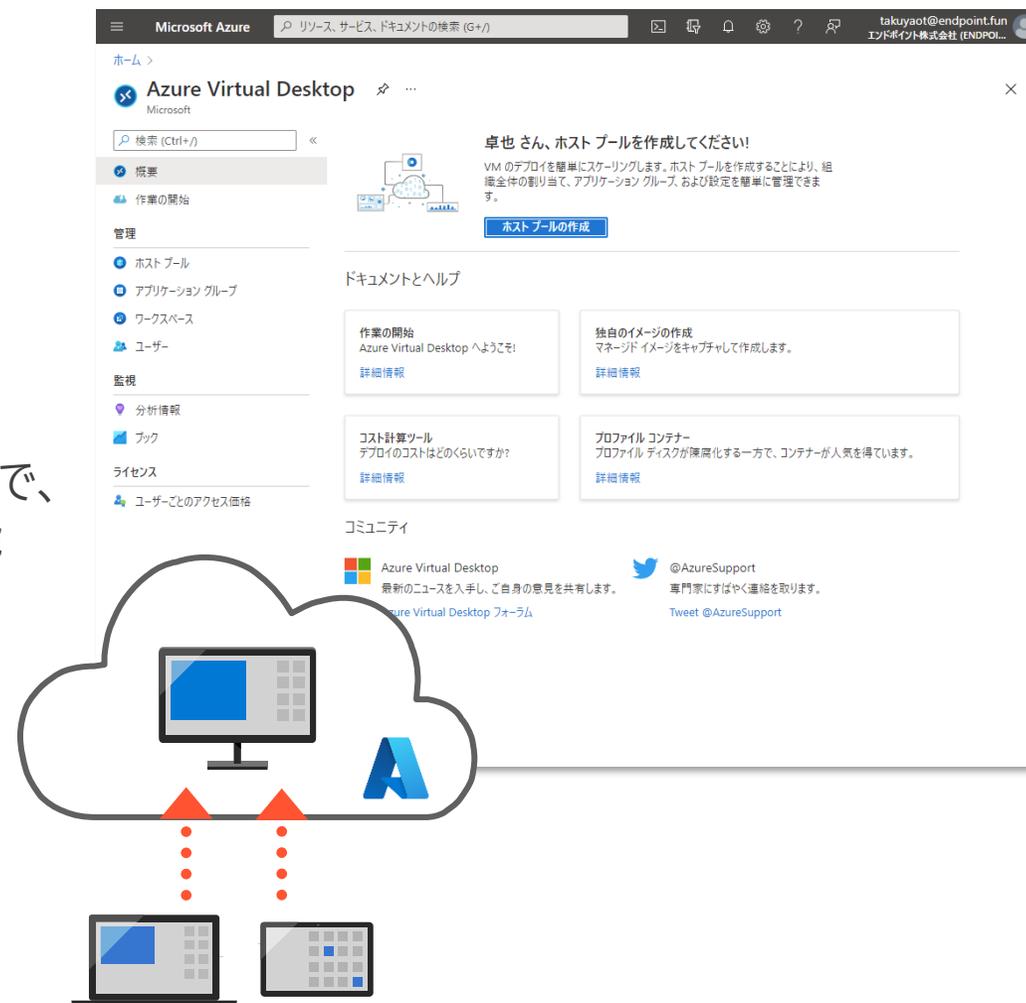
Azure (Microsoft のクラウド) 上から提供される VDI サービス
数ステップで仮想デスクトップ / RemoteApp 環境をクラウド上で構築
利用者が用意するのはセッションを提供するホストのみ

Windows Enterprise ならではの特典

Windows Enterprise ライセンスを保有している場合のみに利用可能で、
構成によっては通常の VDI に比べて、非常にコストを抑えることが可能

Azure Virtual Desktop ならではのメリット

クラウドサービスのため使用量 (稼働時間等) に応じた料金体系
リソースの追加など柔軟なインフラストラクチャーの変更
Office 365 ProPlus に最適化

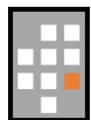




オンプレミス型VDIとの違い

オンプレミス型 VDI

- ☐ データ
- 📦 アプリケーション
- 📁 OS (仮想デスクトップ)
- 📁 VDI 管理製品
- 🖥️ ハイパーバイザー
- 🔌 ネットワーク機器
- 📄 サーバ機器
- 💾 ストレージ機器
- 🏢 データセンター設備



- 複雑で運用負荷の高いインフラ維持
- 環境構築や増設にかかるリードタイム

Azure Virtual Desktop

- ☐ データ
- 📦 アプリケーション
- 📁 OS (仮想デスクトップ)

お客様
管理



サービス
提供



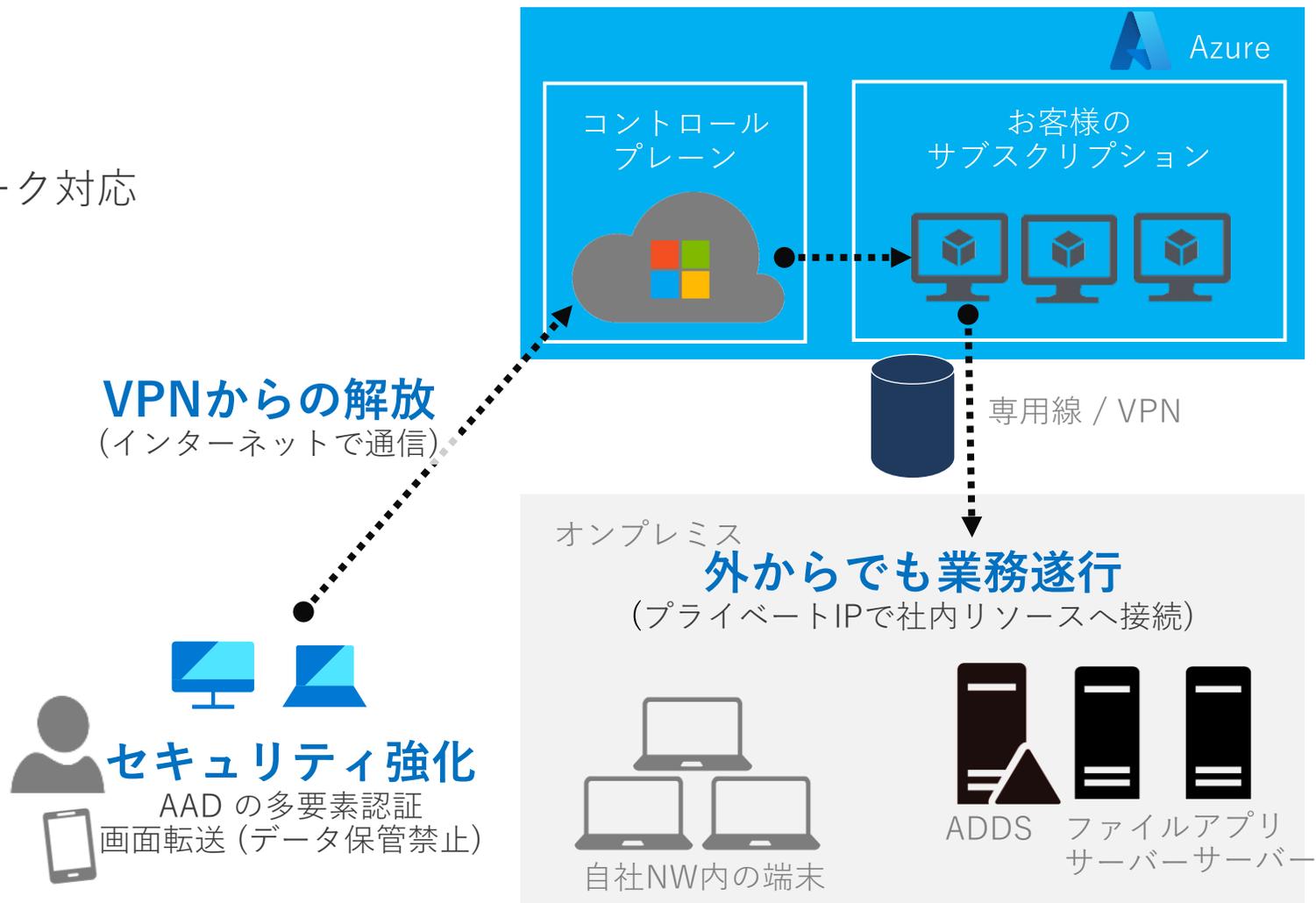
- インフラ維持を経費へ
- 構築や増設を柔軟に

進むAVD導入

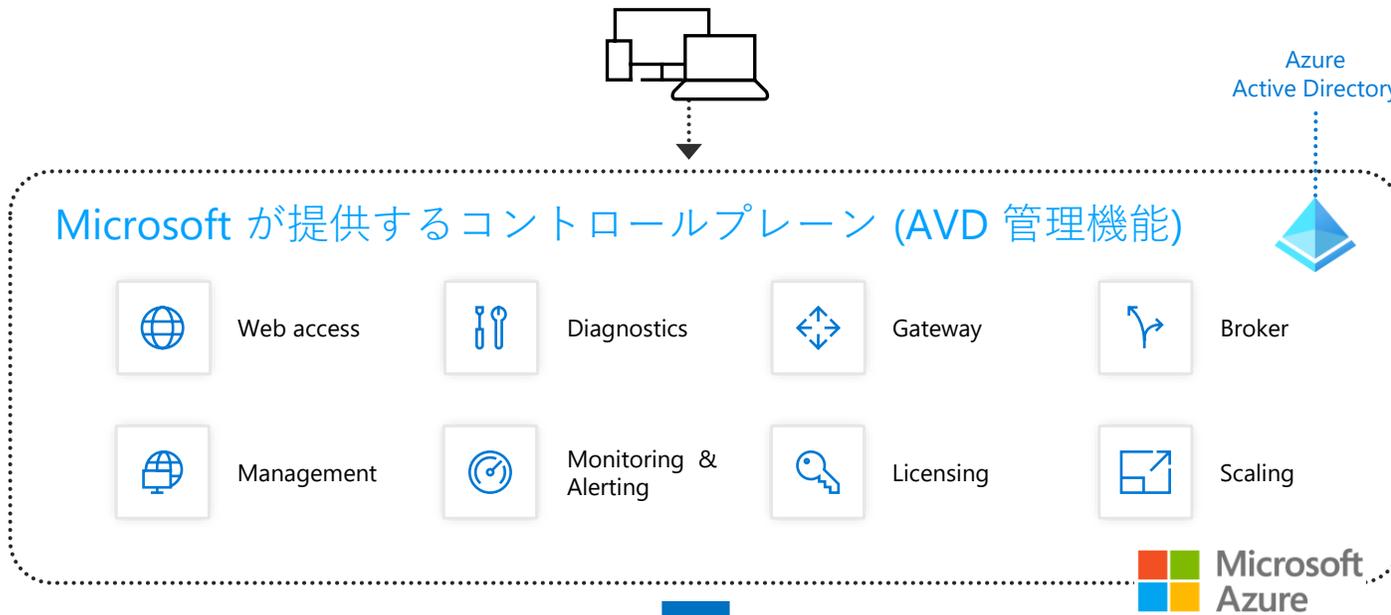


よくある検討背景

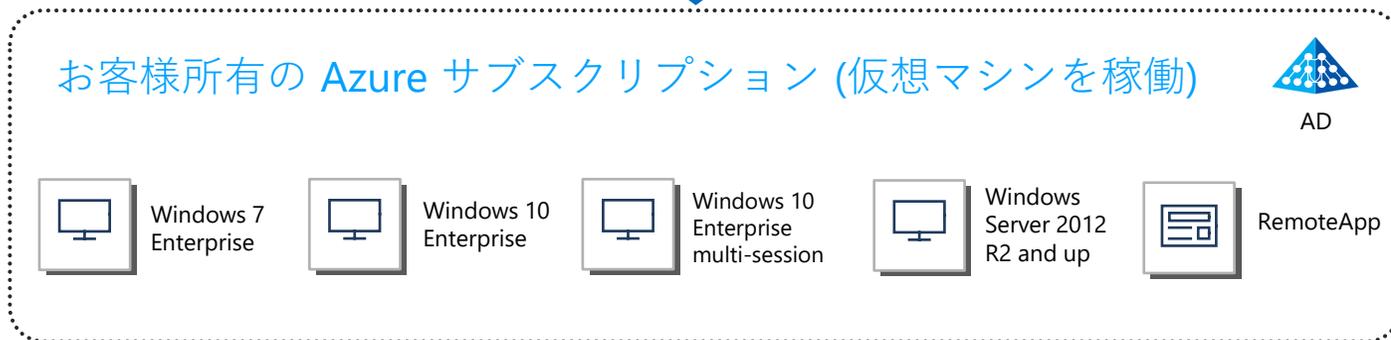
- 既存 VDI 環境のリプレイス
- 働き方改革を目的としたリモートワーク対応
- セキュアなコラボレーションツール
- VPN に代わる社内接続ツール
- リモートエンジニアリング
- クラウド利用促進の第一歩として



AVDコンポーネント



Microsoft による
マネージドサービス



お客様の Azure IaaS 基盤
(ネットワーク構成なども個社ごと)

オンプレミスとの接続も可

AVDの特徴



Point1

VDI をよりリーズナブルに展開
Windows 10/11 マルチセッション + コントロールプレーン



Point2

物理PCのように快適にVDIを利用
高機能なプロファイリング：FSlogix



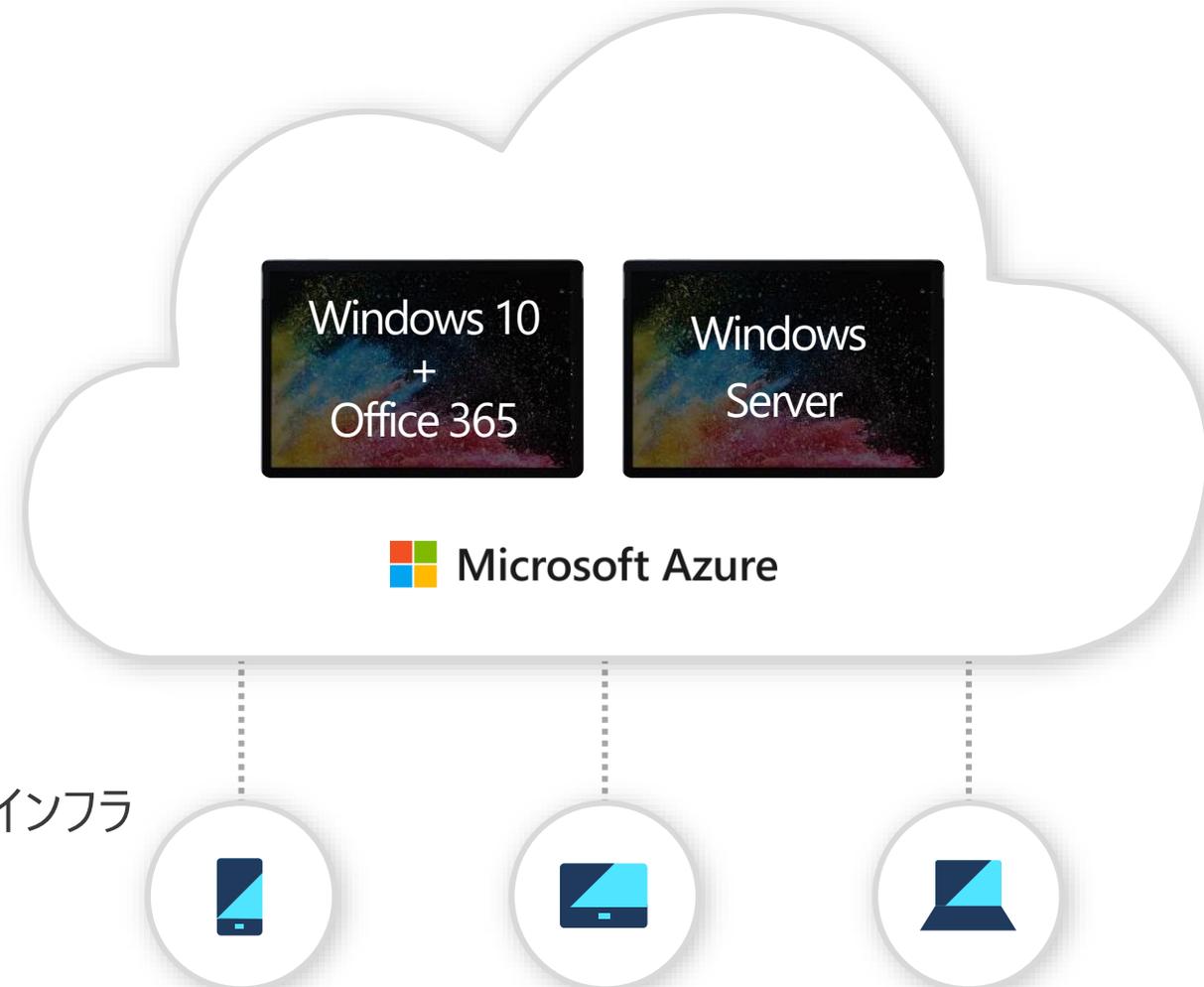
Point3

Windows 7 の一時的な延命先として選択可能
AVD でだけ活用できる Windows 7 の無償延長サポート



Point4

いつでも、必要なリソースを、必要な分だけ展開できるインフラ
Microsoft Azure が提供する拡張性 / 柔軟性 / 迅速性



サードパーティによるAVDの拡張



Microsoft

AVD (Native)

VDI ライセンス不要

シンプルな要件をカバー

- ・低コスト (VDI ライセンス不要)
- ・インターネット経由の接続を前提としたシンプルな要件に最適
- ・GUI は存在するが、Azure 上の様々なサービスを活用する必要あり
運用負荷への考慮が必要

ex. 監視は別途 Azure のサービス
Log Analytics を利用

citrix

Citrix Cloud

高機能

既存 VDI ユーザーの要件をカバー

- ・いち早く AVD への対応を表明
- ・Citrix Policy による詳細な実装が可能
 - パフォーマンス最適化
 - スクリーンショットの禁止
 - セキュリティポリシー
- ・画面転送含めたネットワーク閉域化

※安価な機能制限版をリリース！
CVAD standard



-
- Azure Virtual Desktopとは
 - [Colorkrew提供Education向けAVD時間割ソリューション](#)
 - ソリューション概要
 - 参考資料



大学向けクラウドVDI導入でよくある課題

受講していない学生がクラウドVDI環境にアクセスし続けてしまう。

- 必要なリソースを確保できなくなる。
- 快適な接続環境が損なわれる。
- 余分なコストがかかってしまう。



LMS等と連携してアクセスコントロールができるサービスを提供します。

時間割に合わせた
アクセス制限

LMS等との連携

履修者登録の
GUI提供

自習室
管理



アクセス制限

生徒が履修登録している時間帯のみにアクセス可能な制御を実施します。
Azure Virtual Desktop環境のリソース計画にお役立ちいたします。

LMS等との連携

LMS等から履修情報、授業情報を取得し、各時間帯・教室毎に必要なリソースコントロールを実施します。
教員DB等からのCSV連携でも対応可能です。

履修者登録のGUI提供

連携サーバに登録されている各種情報をGUIで確認することができます。
教員DBから出力されたCSVのアップロード等にも対応する予定です。

自習室管理

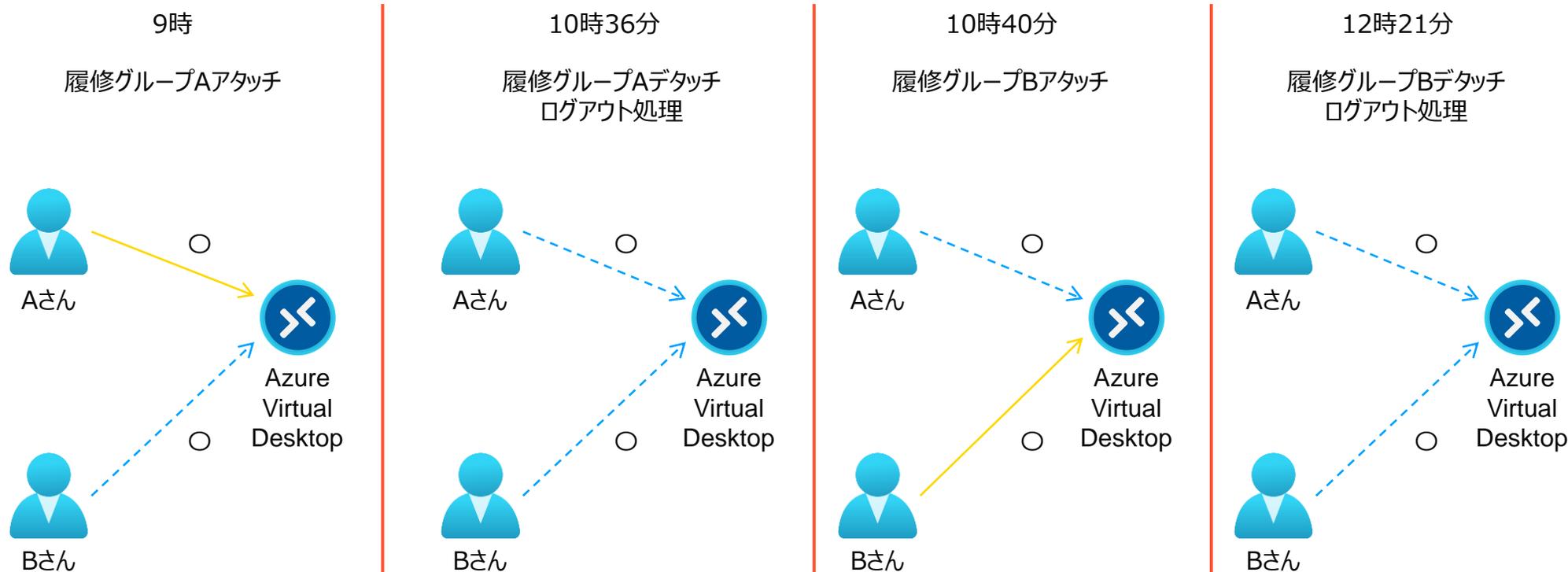
計画された授業リソースから余剰なリソースを計算し、自習室のプールとして割り当て制御を実施します。



時間ごとのアクセス状況 (BEFORE)

Aさん...履修グループA
Bさん...履修グループB

月曜日 PC教室β時間割
1限目(9:00-10:30) 履修グループA
休憩 (10:30-10:45)
2限目(10:45-12:15) 履修グループB
...



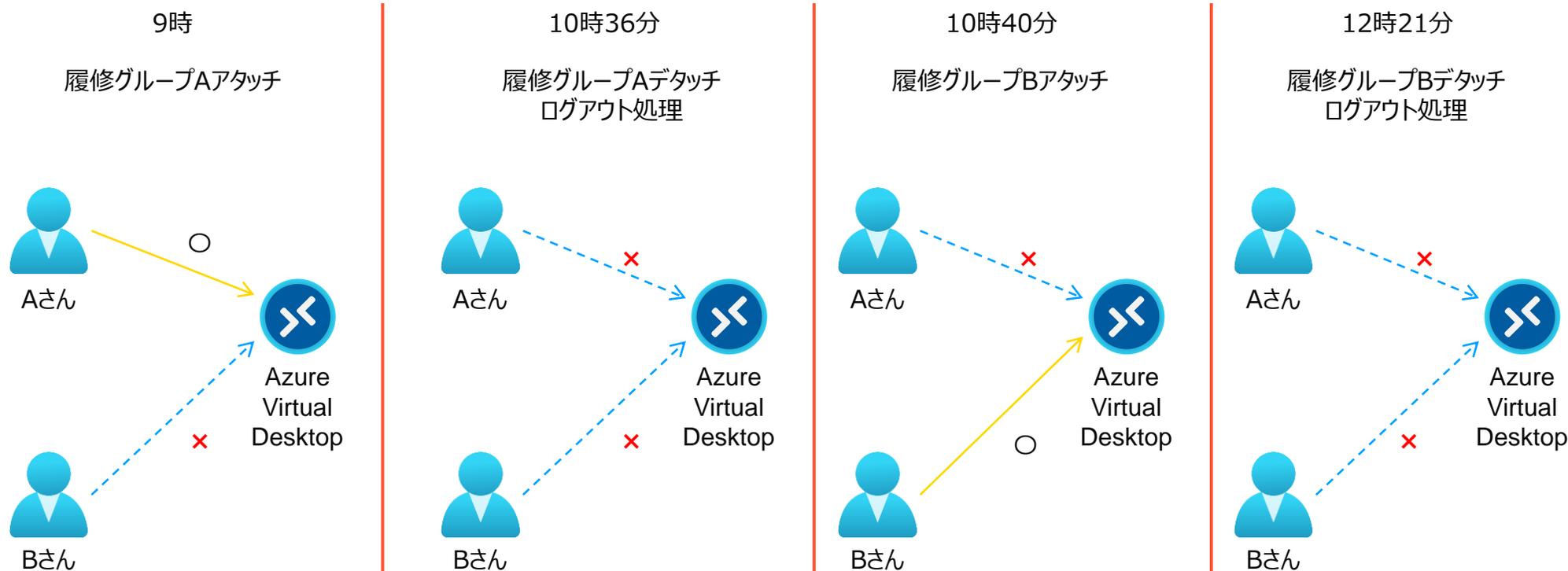
履修状況に関係なくアクセス可能な状態



時間ごとのアクセス状況 (AFTER)

Aさん...履修グループA
Bさん...履修グループB

月曜日 PC教室β時間割
1限目(9:00-10:30) 履修グループA
休憩 (10:30-10:45)
2限目(10:45-12:15) 履修グループB
...

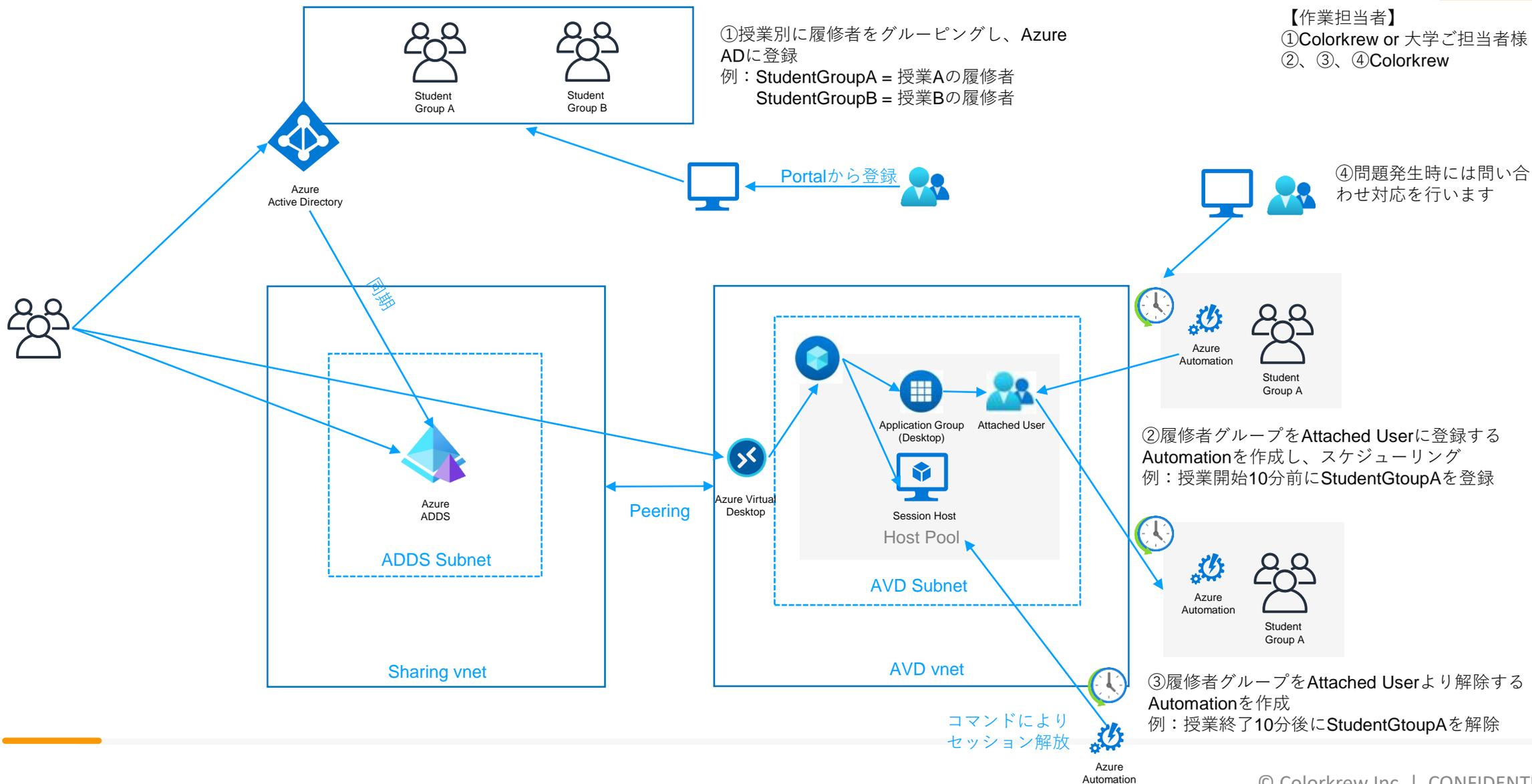


履修状況に応じたセッション管理



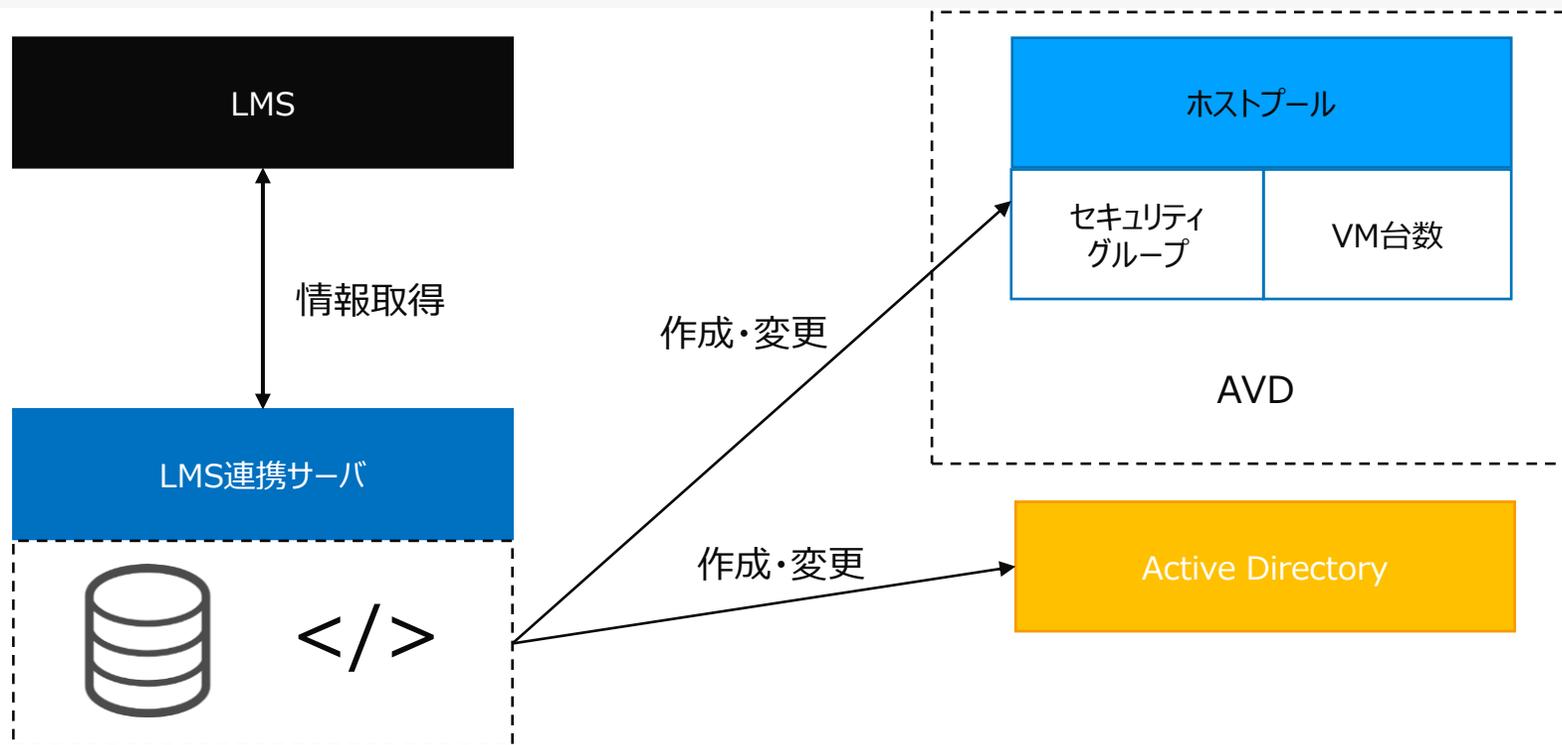
-
- Azure Virtual Desktopとは
 - Colorkrew提供Education向けAVD時間割ソリューション
 - ソリューション概要
 - 参考資料

Azure Virtual Desktop 時間割に応じたアクセス制限





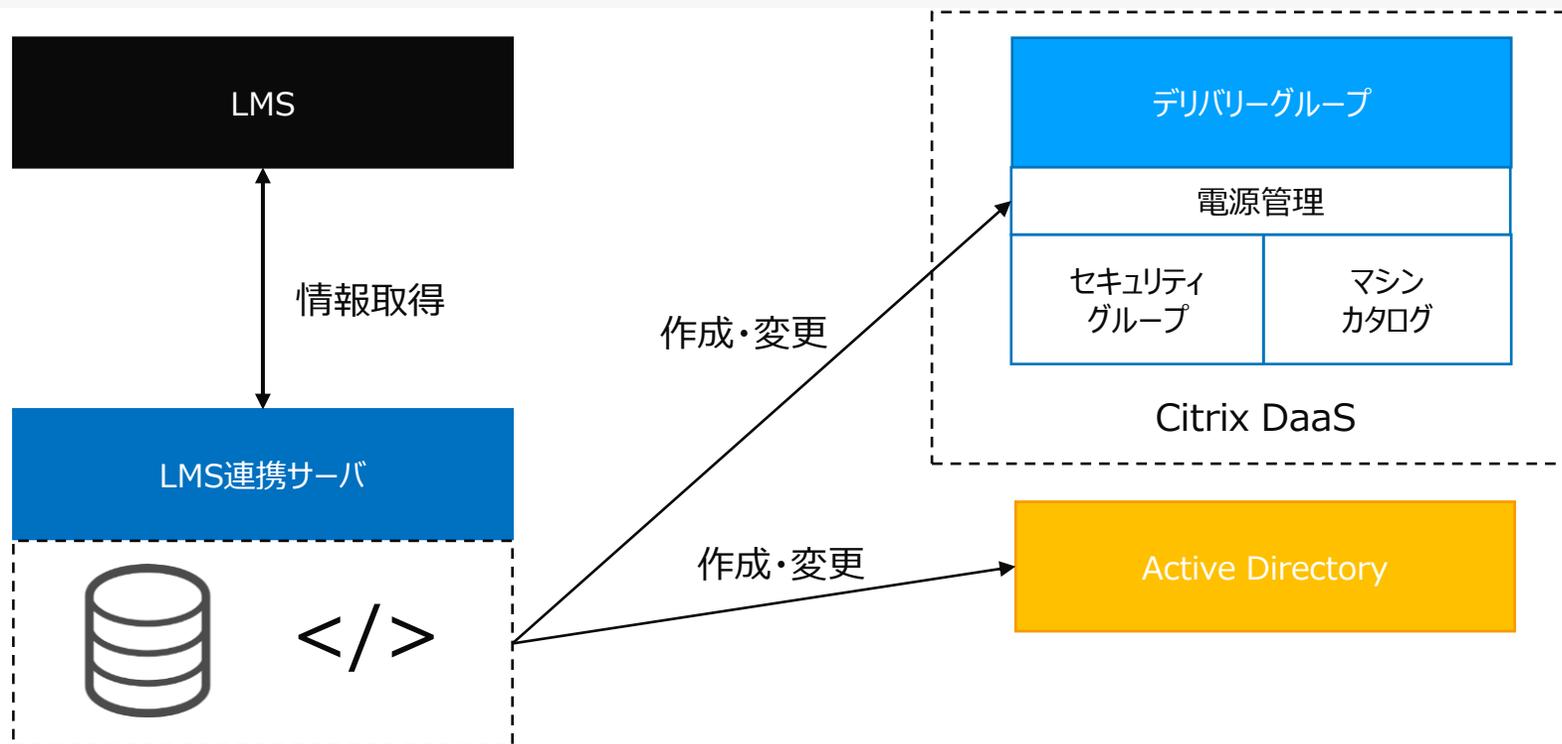
LMS連携 (Native AVDのケース)



**LMSから取得した情報をDBに格納し、
ホストプールおよびActive Directoryをコントロール**



Citrix DaaSにおけるLMS連携



**LMSから取得した情報をDBに格納し、
CitrixおよびActive Directoryをコントロール**



-
- Azure Virtual Desktopとは
 - Colorkrew提供Education向けAVD時間割ソリューション
 - ソリューション概要
 - 参考資料



LMSからRest APIで収集する情報

- 授業科目の情報
- 授業開始、終了時刻の情報

授業マスタ Blackboard REST API : courses

授業科目	授業開始時間	授業終了時間
情報教育第1教室	2022-6-14T08:50:00※	2022-6-14T10:20:00※
	2022-6-26T09:00:00※	2022-6-16T10:00:00※
	•	•
	•	•
情報教育第2教室	2022-6-14T10:30:00※	2022-6-15T12:00:00※
情報教育第3教室	2022-6-14T13:00:00※	2022-6-14T14:00:00※

※授業の曜日、時間が定義されている情報を取得

- 授業に紐づくユーザー情報

授業登録ユーザー Blackboard REST API : course memberships

授業科目	生徒名
情報教育第1教室	佐藤A作,佐藤C作,池田B作
情報教育第2教室	吉田A作,池田A作
情報教育第3教室	佐藤B作,田中C作

- ユーザーとドメインユーザーの紐づけ

ユーザーマスタ Blackboard REST API: users

生徒名	ドメインユーザー
佐藤A作	sato.a@aaa.jp
吉田A作	yoshida.a@aaa.jp
佐藤B作	sato.b@aaa.jp



マスターデータとして利用する情報

授業マスタ

教室名	曜日	時限	時間開始時間	授業終了時間
情報教育第1教室	Mon	1	08:50:00	10:20:00
情報教育第1教室	Mon	2	10:30:00	12:00:00
情報教育第1教室	Mon	3	13:30:00	15:00:00
情報教育第2教室	Mon	1	08:50:00	10:20:00
情報教育第2教室	Tue	2	10:30:00	12:00:00
情報教育第2教室	Tue	3	13:30:00	15:00:00
情報教育第3教室	Mon	1	08:50:00	10:20:00
情報教育第3教室	Tue	2	10:30:00	12:00:00
情報教育第3教室	Tue	3	13:30:00	15:00:00

授業グループユーザー

教室名	略称	曜日	曜日番号	時限	生徒名	生徒数	VM台数
情報教育第1教室	JK1	Mon	1	1	佐藤A作,佐藤C作,池田B作,.....重田A作	20	5
情報教育第1教室	JK1	Tue	2	2	佐藤A作,佐藤C作,森田B男,.....田中九作	16	4
情報教育第2教室	JK2	Wed	3	4	吉田A作,池田A作,.....三田D男	10	3
情報教育第3教室	JK2	Fri	5	5	佐藤B作,田中C作,.....四田E子	30	8

ユーザーマスタ

生徒名	ドメインユーザー
佐藤A作	sato.a@aaa.jp
吉田A作	yoshida.a@aaa.jp
佐藤B作	sato.b@aaa.jp

マシンカタログマスタ

OS	マシン管理	マシンの展開方法	デスクトップの種類	仮想マシン数	仮想マシンサイズ: Core	仮想マシンサイズ: RAM(GB)	ドメイン	セッション数
マルチセッション	仮想	MCS	ランダム	20	2	8	colorkrew.local	4



受講者制御および台数調整機能

月曜日

火曜日

1限

DG:JK1-1	
電源管理:08:40-10:30	
SG: JK1-1Mon-1	MC:20

DG:JK2-1	
電源管理:08:40-10:30	
SG: JK2-1Mon-1	MC:15

DG:JK1-1	
電源管理:08:40-10:30	
SG: JK1-2Tue-1	MC:25

DG:JK2-1	
電源管理:08:40-10:30	
SG: JK2-2Tue-1	MC:20

変更

2限

DG:JK1-2	
電源管理:10:20-12:10	
SG: JK1-1Mon-2	MC:10

DG:JK2-2	
電源管理:10:20-12:10	
SG: JK2-1Mon-2	MC:25

DG:JK1-2	
電源管理:10:20-12:10	
SG: JK1-2Tue-2	MC:15

DG:JK2-2	
電源管理:10:20-12:10	
SG: JK2-2Tue-2	MC:25

3限

DG:JK1-3	
電源管理:12:50-14:40	
SG: JK1-1Mon-3	MC:10

DG:JK2-3	
電源管理:12:50-14:40	
SG: JK2-1Mon-3	MC:15

DG:JK1-3	
電源管理:12:50-14:40	
SG: JK1-3Tue-3	MC:20

DG:JK2-3	
電源管理:12:50-14:40	
SG: JK2-3Tue-3	MC:10

自習室管理機能



DG:JK1-1		DG:JK2-1		DG:JK3-1		DG:JK4-1		DG:JK5-1	
電源管理:08:40-10:30		電源管理:08:40-10:30		電源管理:08:40-10:30		電源管理:08:40-10:30		電源管理:08:40-10:30	
SG: JK1-1Mon-1	MC:20	SG: JK2-1Mon-1	MC:15	SG: JK3-1Mon-1	MC:0	SG: JK4-1Mon-1	MC:30	SG: JK5-1Mon-1	MC:10

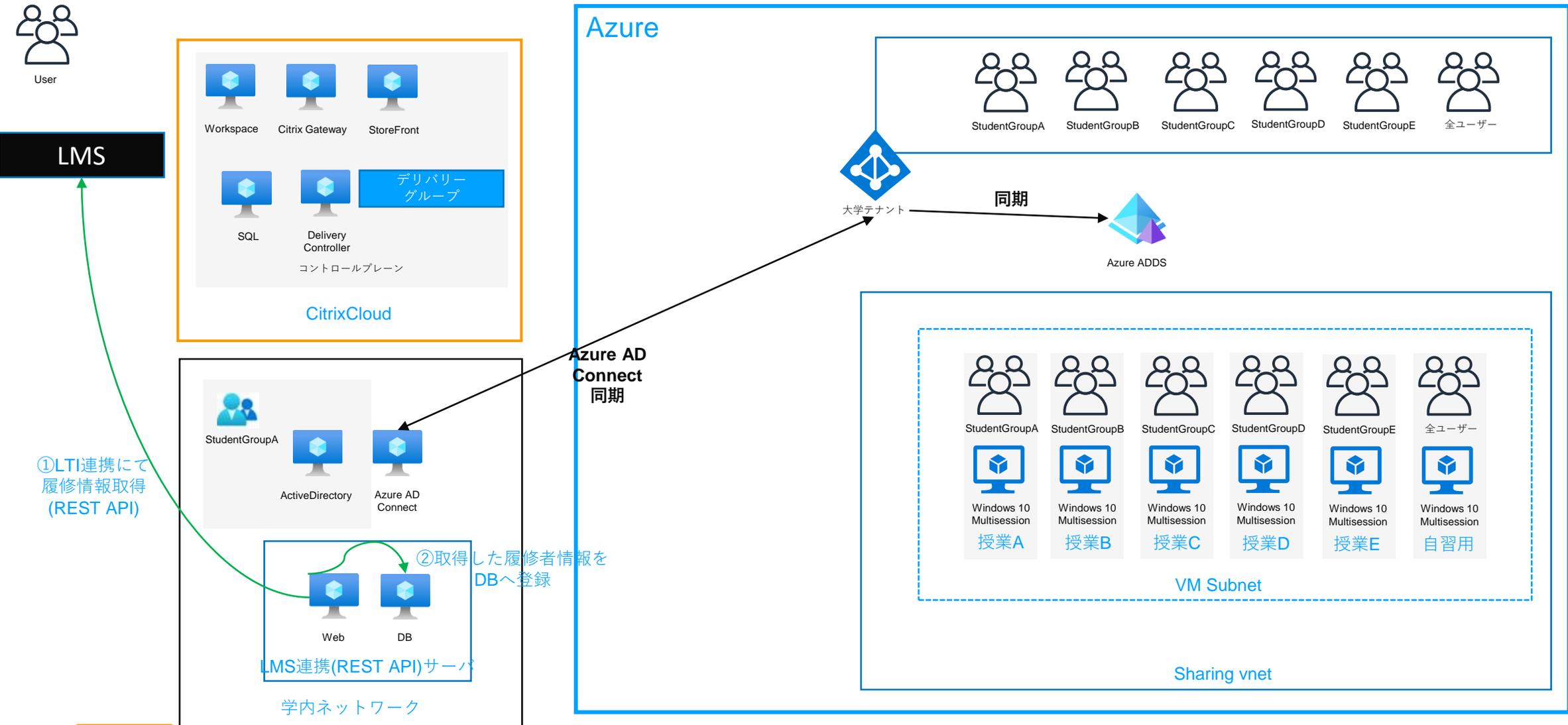
各教室の台数から自習室に割り当てる数値を計算

DG:Self-Study	
電源管理:08:30-18:30	
SG: Self-study- vdi	オフピーク値 10%

時間帯ごとに制御



REST API連携フロー



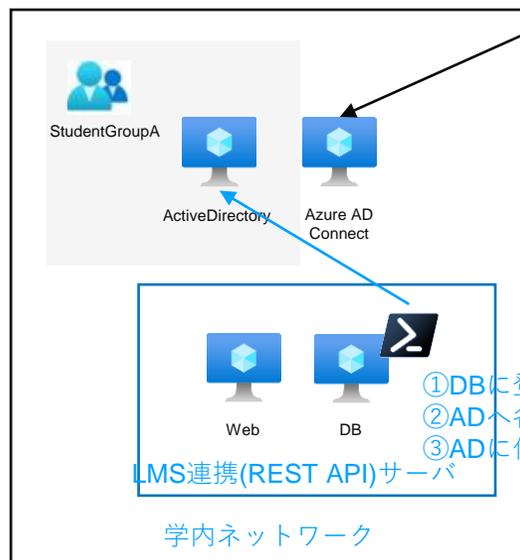
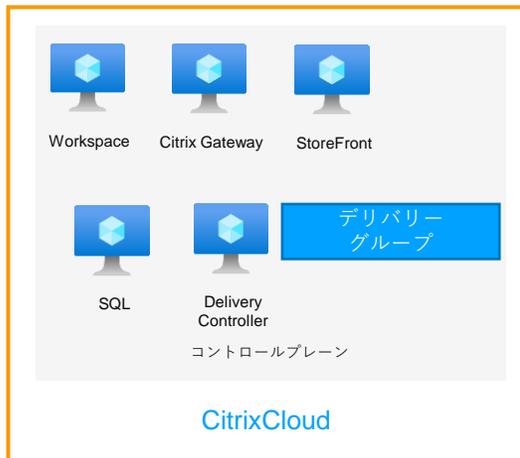


ユーザ登録フロー



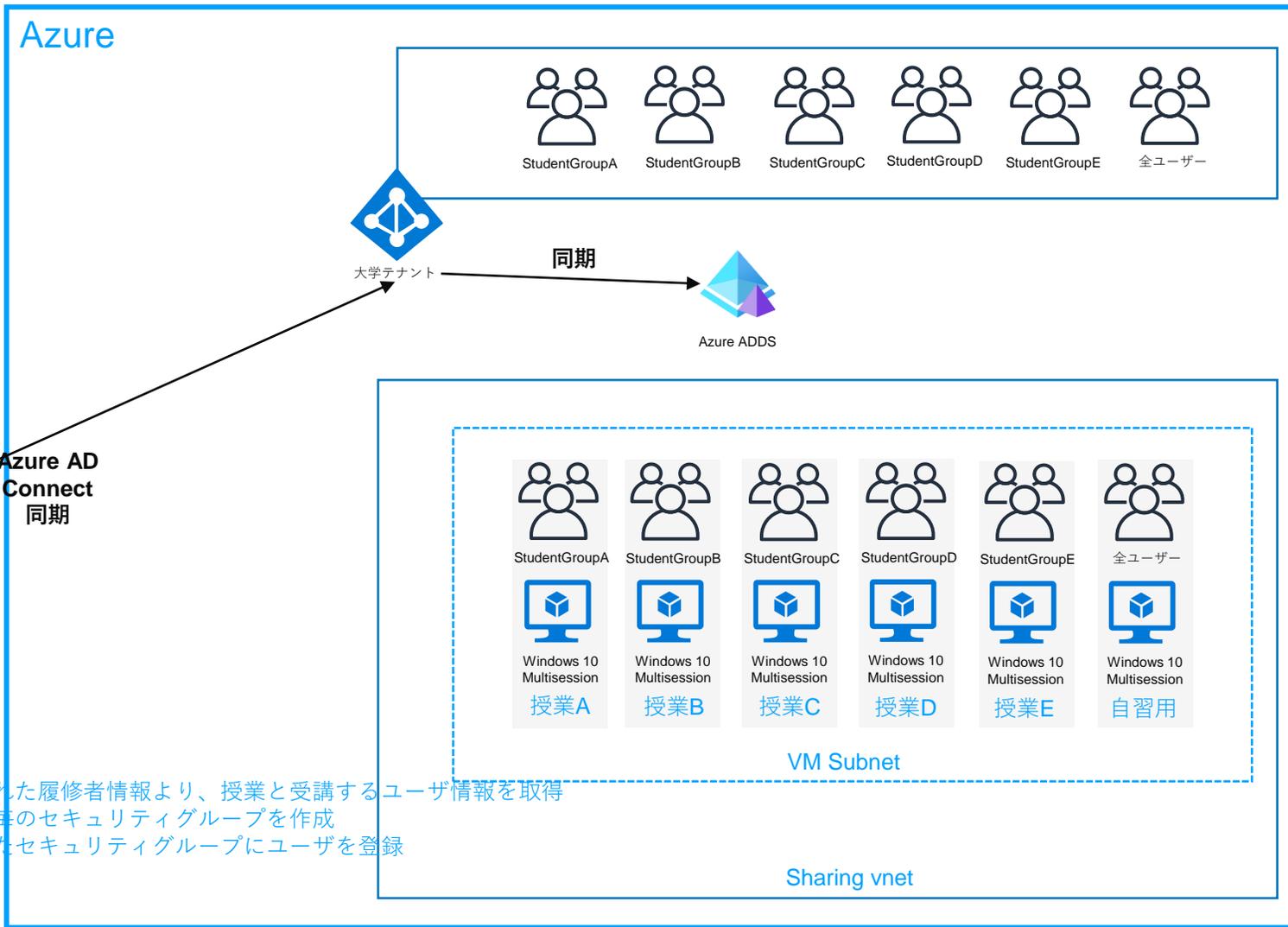
User

LMS



LMS連携(Rest API)サーバ

- ①DBに登録された履修者情報より、授業と受講するユーザ情報を取得
- ②ADへ各授業毎のセキュリティグループを作成
- ③ADに作成したセキュリティグループにユーザを登録



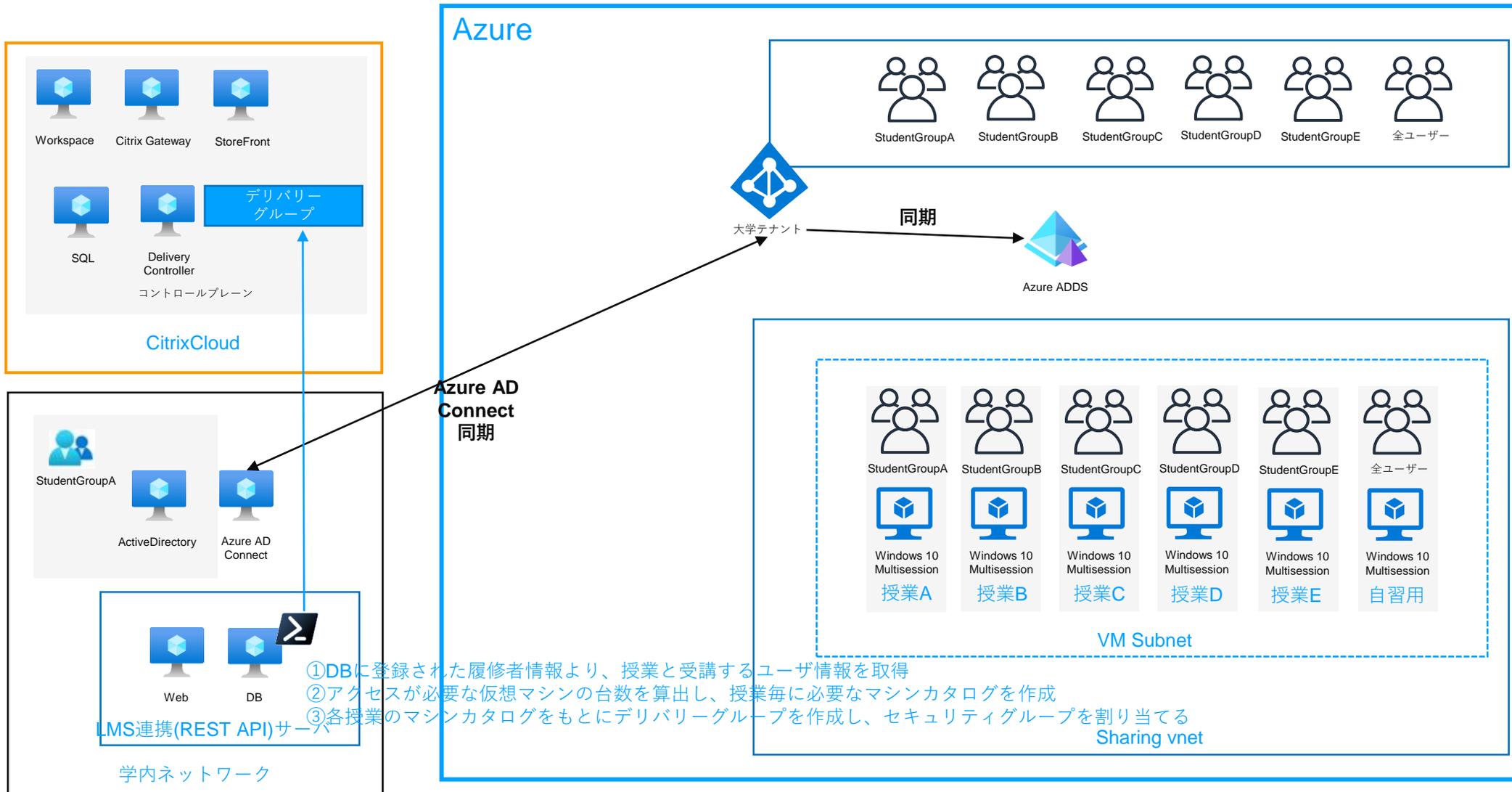


リソースコントロールフロー



User

LMS



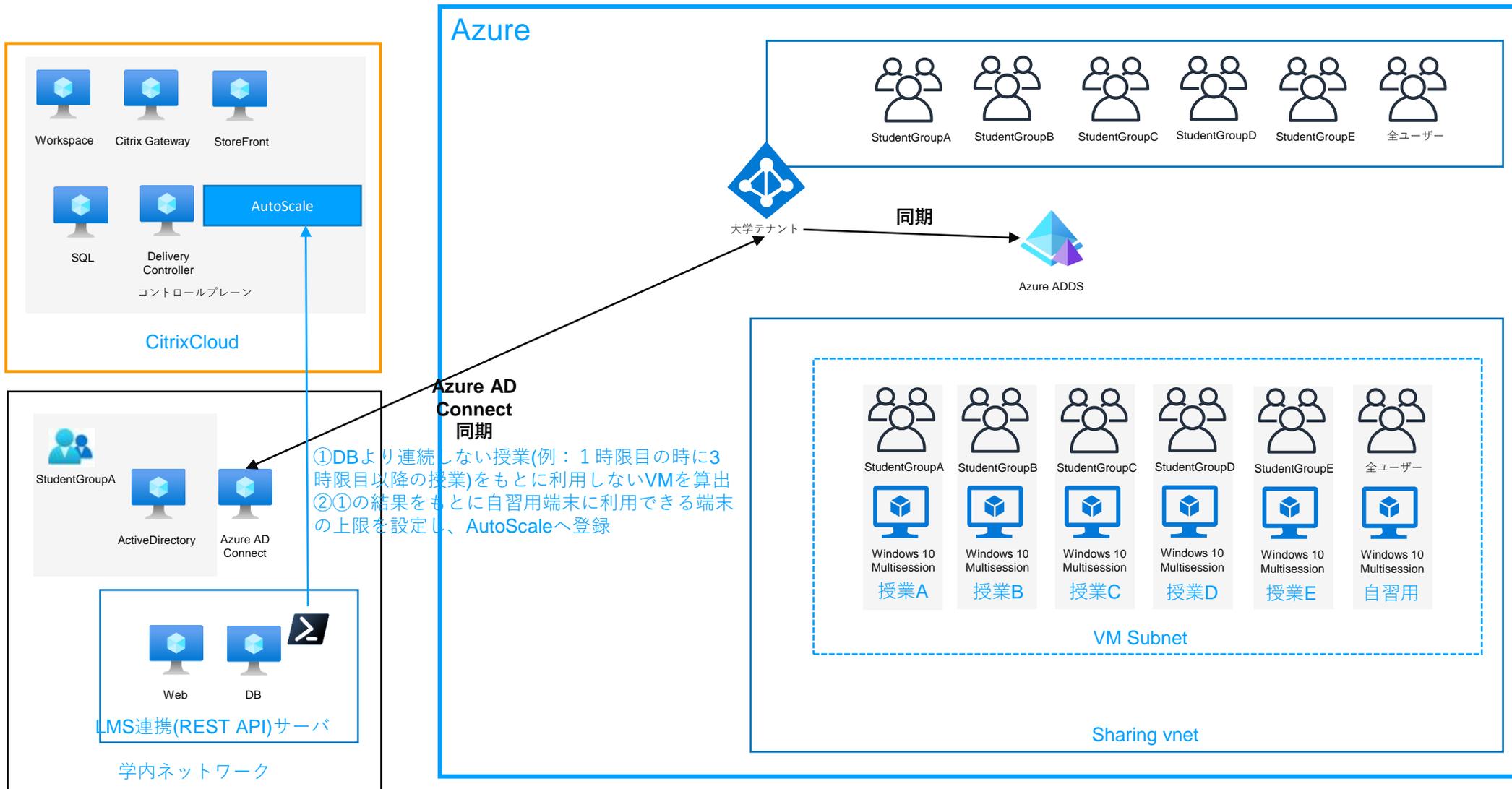


VM起動/停止フロー



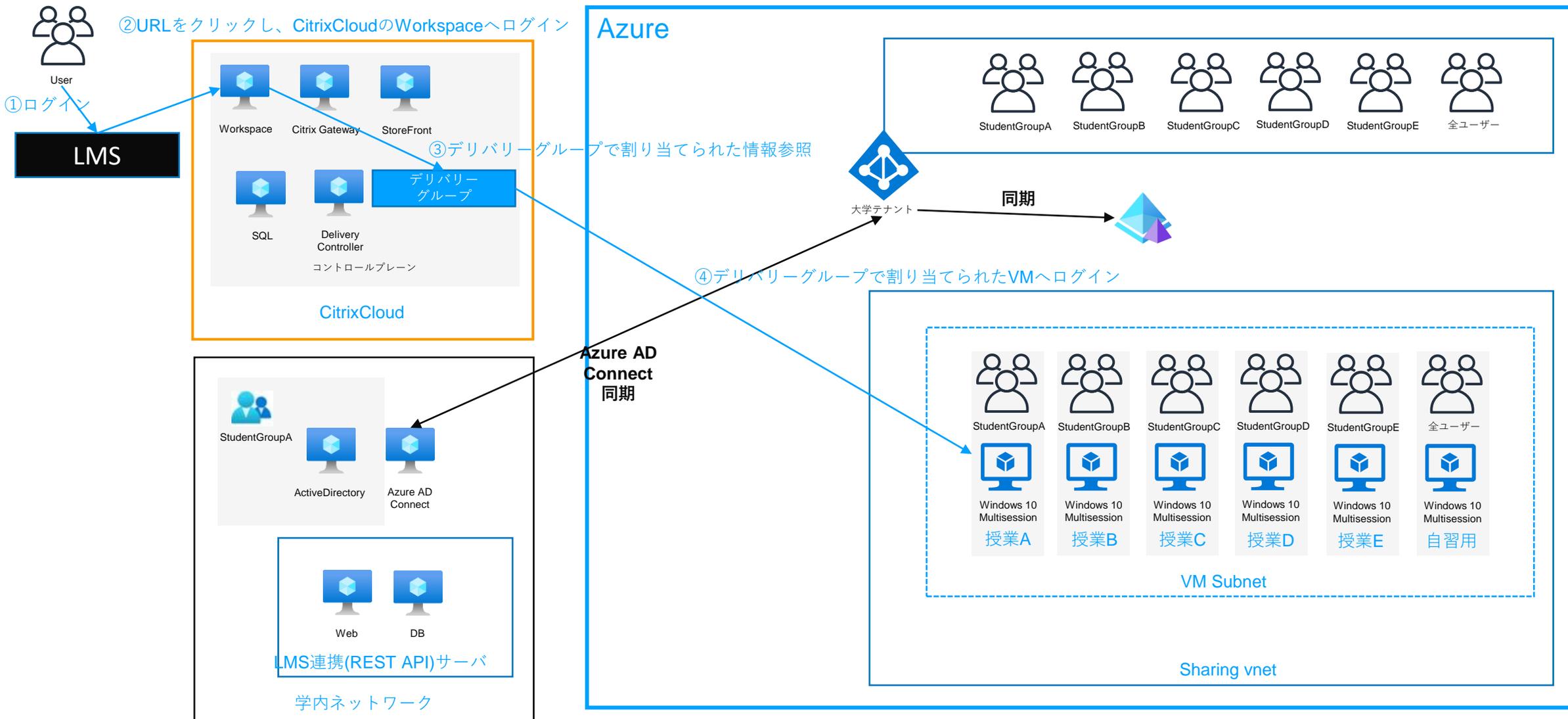
User

LMS





ユーザアクセスフロー





colorkrew

Color Your Work with Excitement

お問合せはこちらまで→

Mail: salesproject_all@colorkrew.com

Tel : 03-6705-5971