

Unity Physics Training

Introduction to MOSAIQ

第3版 : 2021/9/27



改訂履歴

- 第1版から第2版(2021/7/7) :資料体裁の整えました。
- 第2版から第3版(2021/9/27) : 一部文言の表現を変更しました。

Objectives

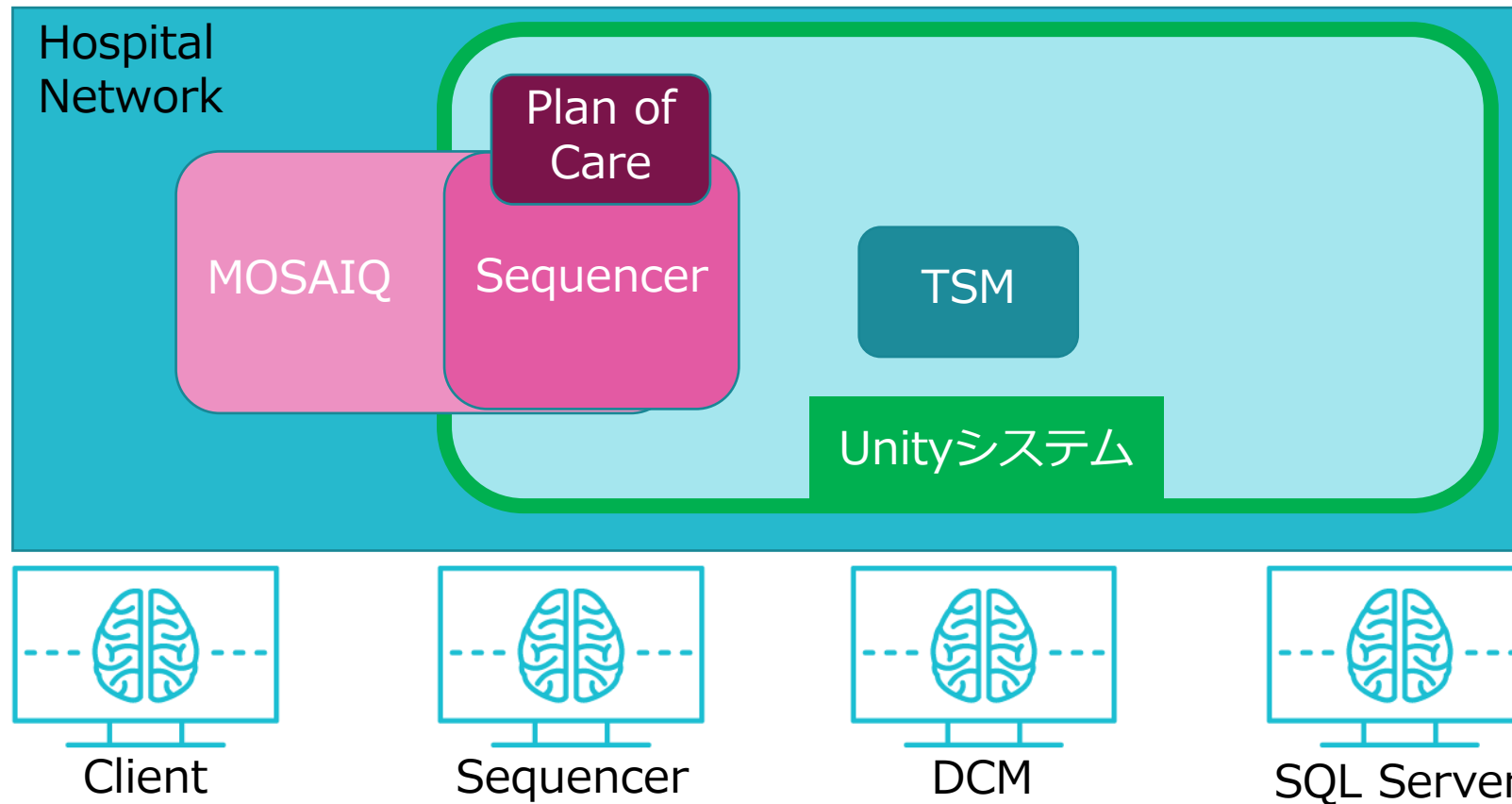
- MOSAIQの設定と、各種機器との連携を理解する



Lesson Objectives

MOSAIQ/TSM

MOSAIQ Structure



- MOSAIQは、Unityシステムの内部と外部の両方に存在
- 全体として、MOSAIQは複数のコンピューターに分散された複数のサブシステムで構成されている

MOSAIQ/TSM

MOSAIQ Structure

- Clientは病院ネットワーク上に存在する
 - 患者の登録、計画のインポート、データ管理などに使用される
- SequencerはUnityシステム内に存在する
 - Clientと同じ機能だが、Unity Linacに接続する機能が追加されている
- DCMはMOSAIQのDICOMレシーバー
 - MonacoからエクスポートされたDICOM RT PlanはDCMを介してインポート(Promote)される



Client



Sequencer



DCM

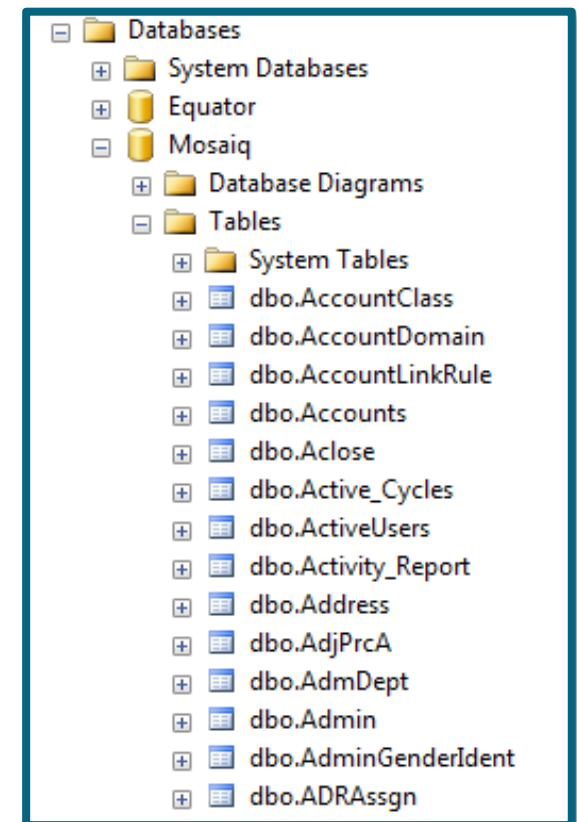
MOSAIQ/TSM

MOSAIQ Structure



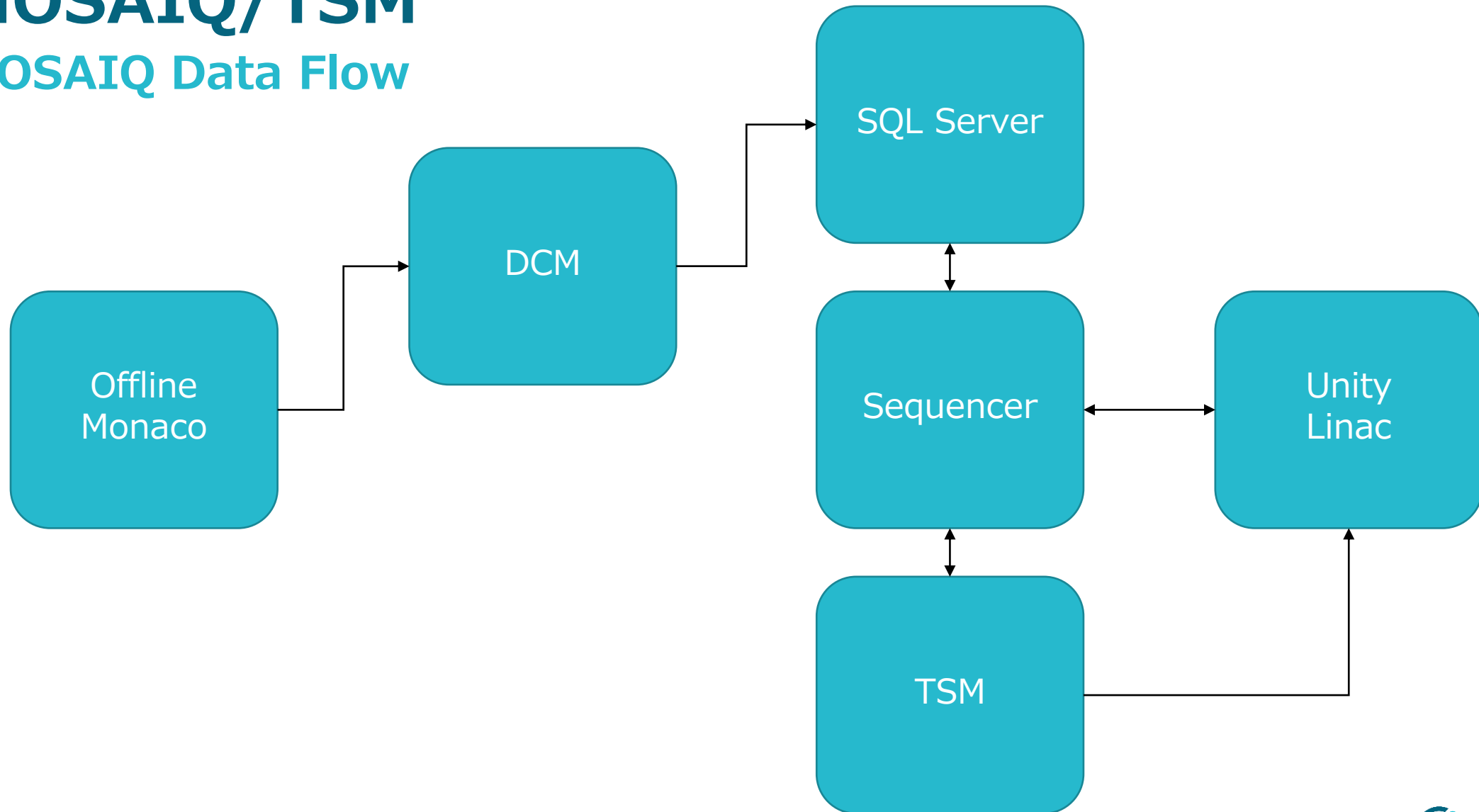
SQL Server

- SQL Serverは独自のサーバーにインストールされる
 - 登録されたすべての患者情報を保存するデータベース
 - Charts
 - Reports
 - Demographics
 - Plans
 - Diagnosis



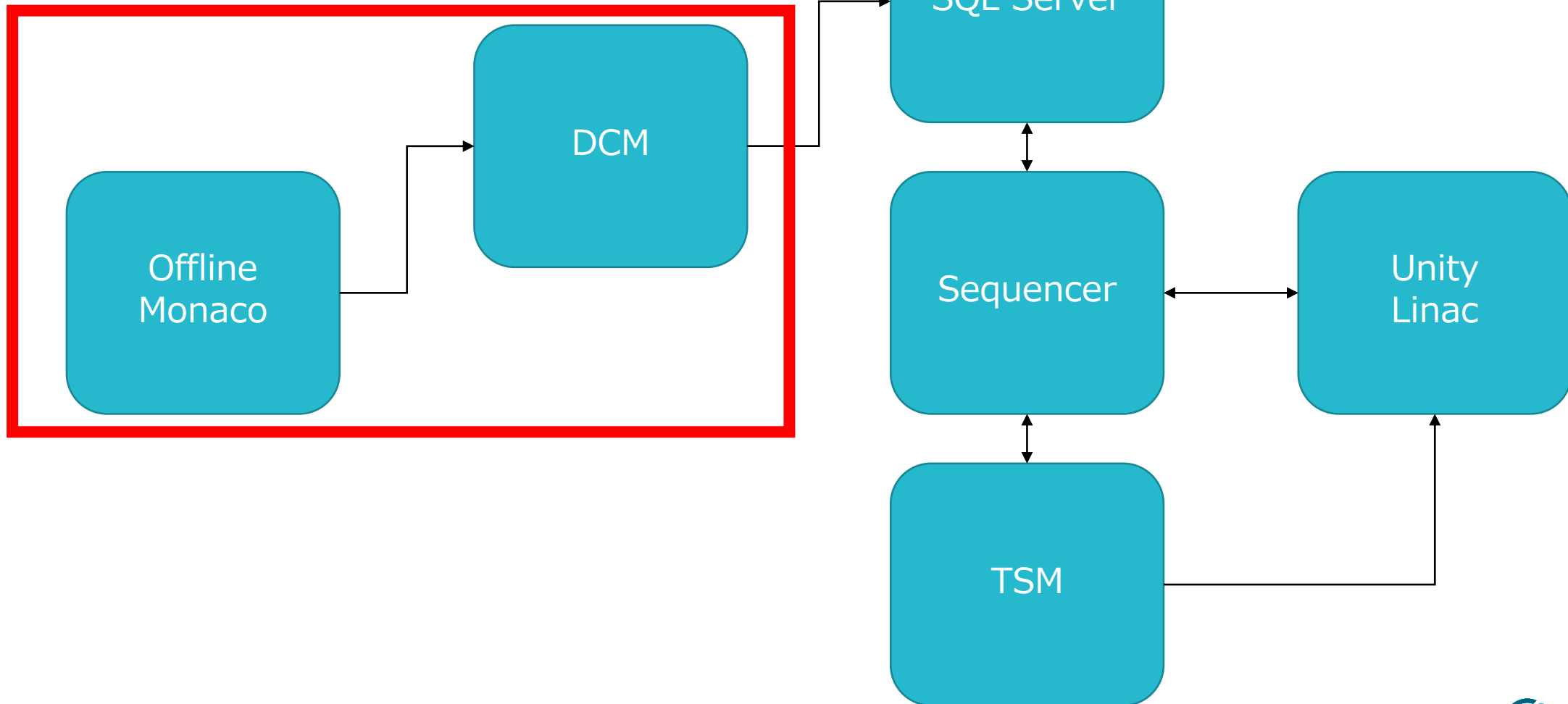
MOSAIQ/TSM

MOSAIQ Data Flow



MOSAIQ/TSM

MOSAIQ Data Flow

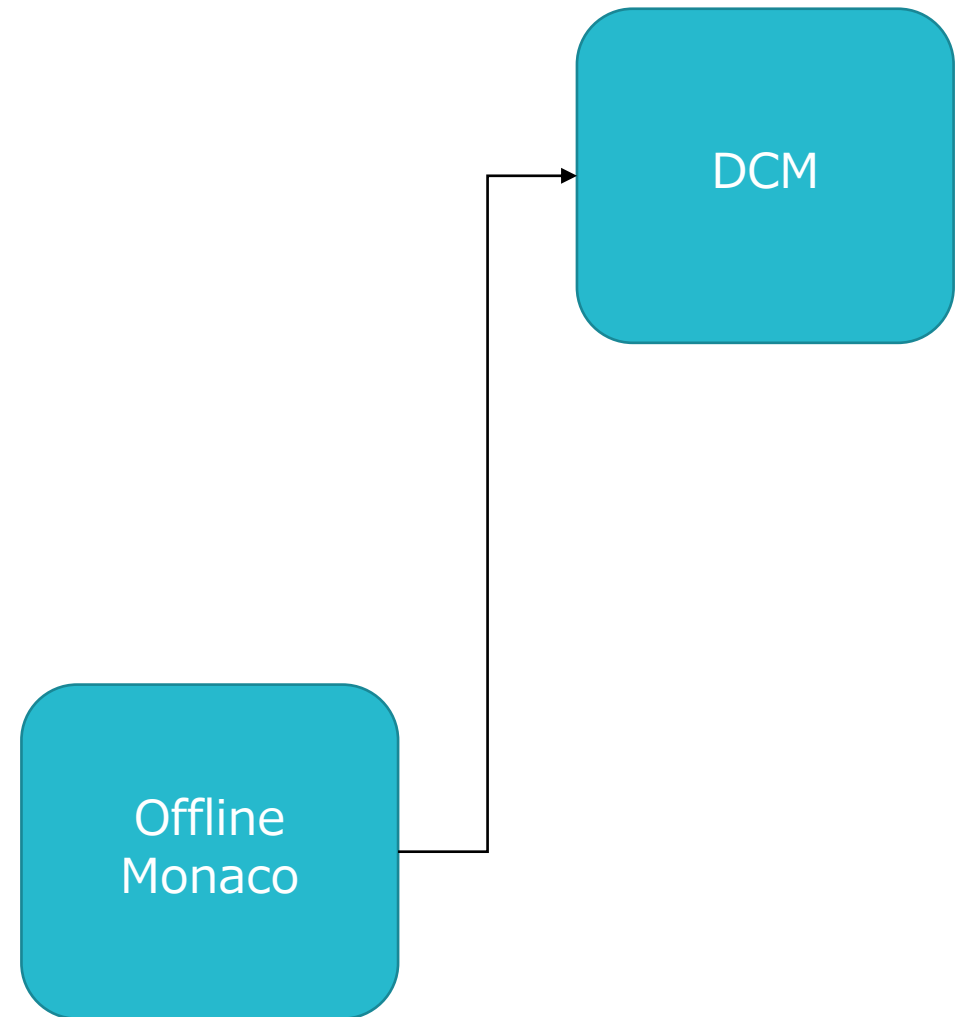


MOSAIQ/TSM

MOSAIQ Data Flow

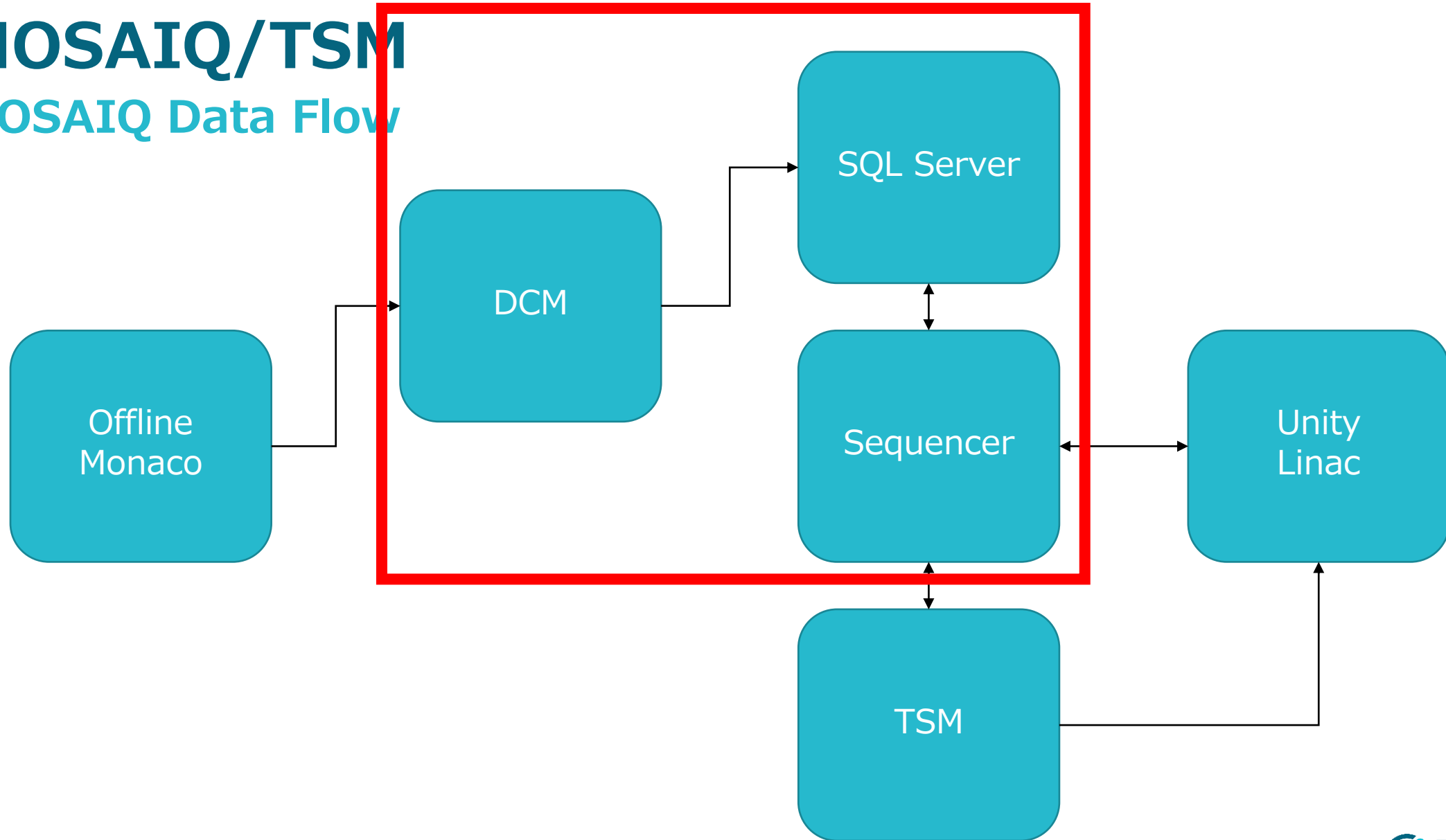
From Monaco to DCM:

- MOSAIQのDICOMレシーバー
 - DICOM Communications Module
 - データを送受信するには起動しておく



MOSAIQ/TSM

MOSAIQ Data Flow



MOSAIQ/TSM

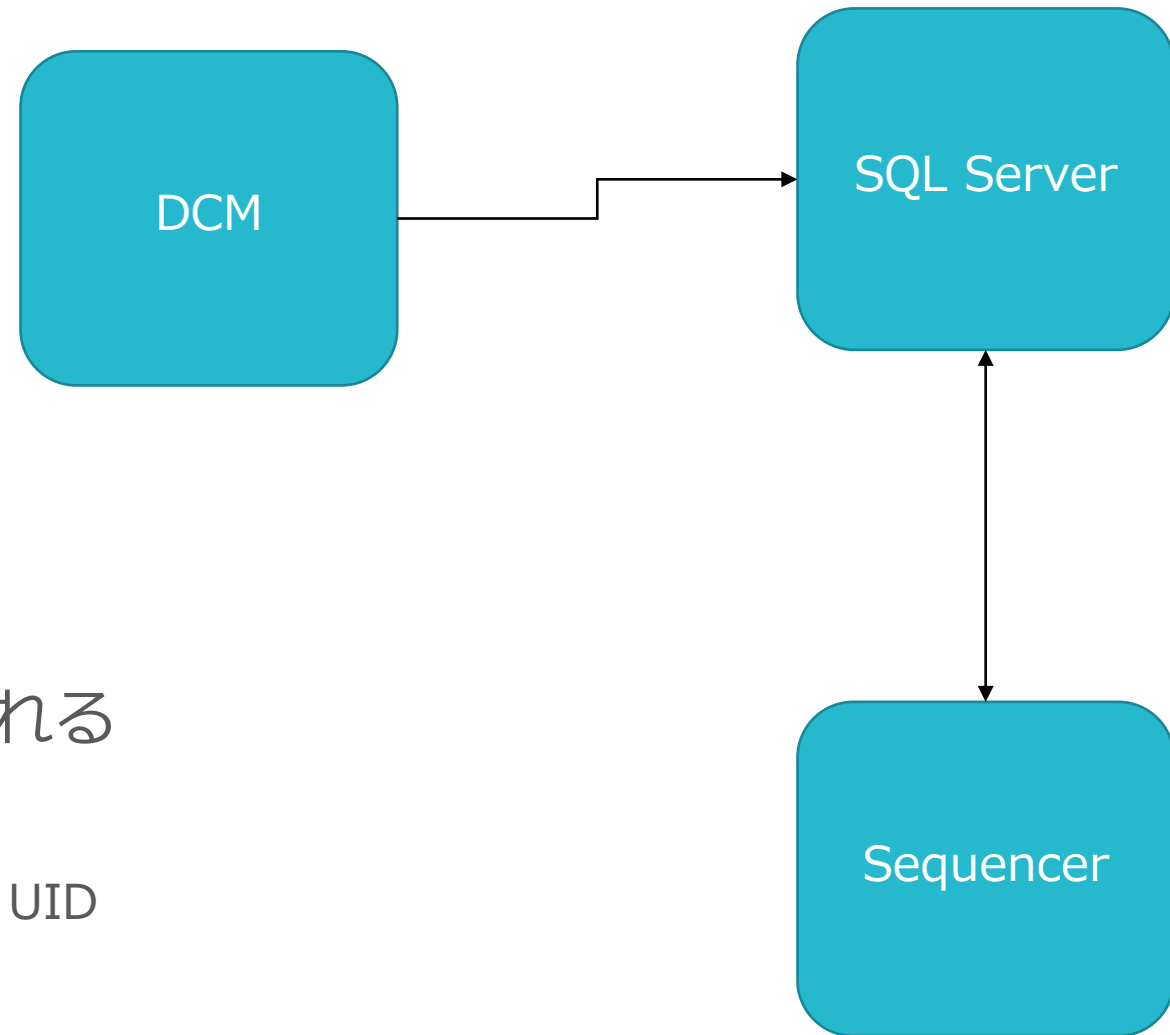
MOSAIQ Data Flow

From DCM to Sequencer and SQL Server

- DICOM RT Planは .RTPファイルに変換される
- ClientやSequencerでの変更は、SQLデータベース内に反映される
- Studysset UIDは、SQL Serverのテーブル内に格納される

以下に問題があるとエラーが表示される

- 患者様が登録されていない
- 患者様の氏名、IDが異なる
- 患者様が異なるにも関わらず同一のStudysset UID

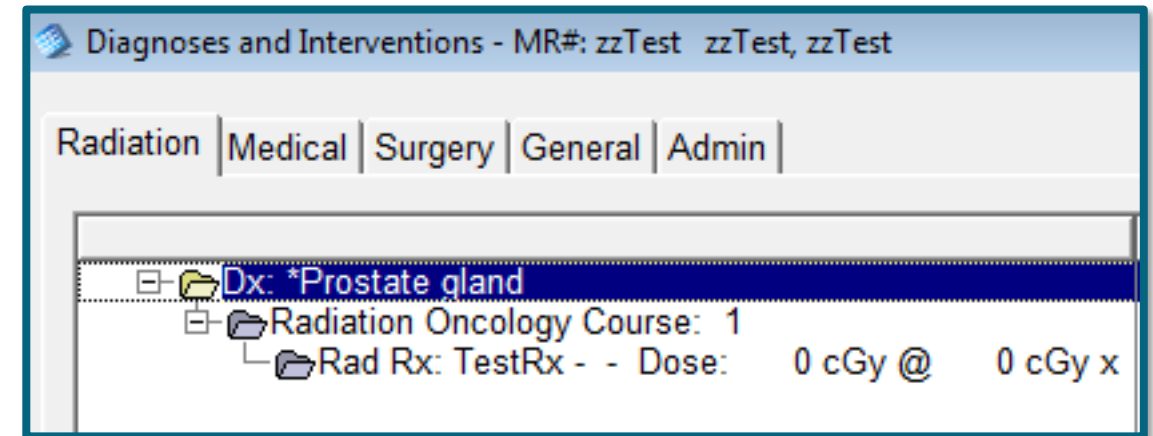


MOSAIQ/TSM

MOSAIQ Data Flow

Planについて:

- MonacoからエクスポートされたPlanをPromoteする際に以下を決定する
 - MOSAIQと一致するCourse ID
 - MOSAIQで運用されるRadRx
 - UniqueなField ID



Beams

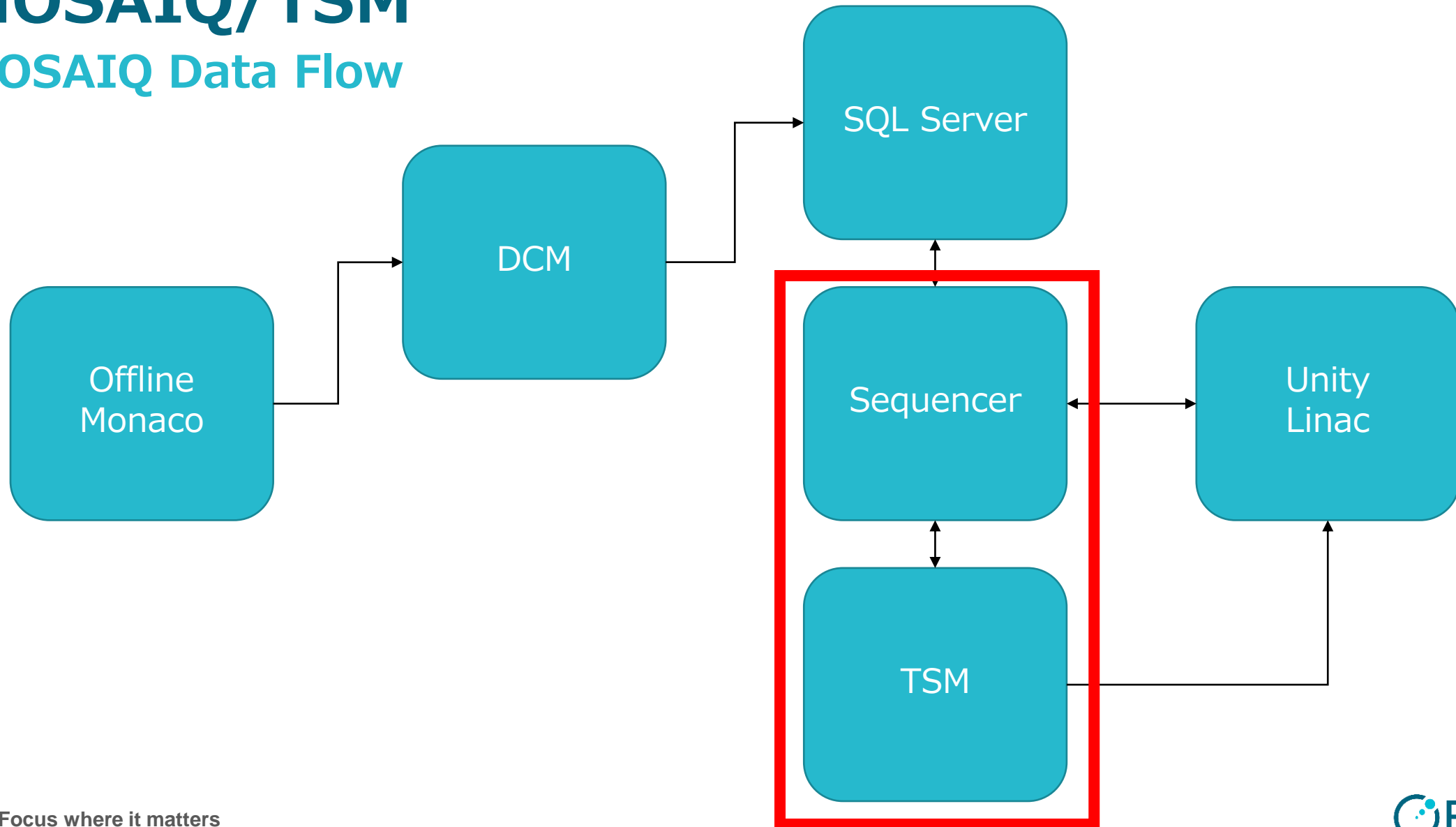
Delete Parent Beams

Beam	Description	Field ID	Visible	Delivery
1	Beam1		<input checked="" type="checkbox"/>	Step & Shoot IMR1 ▾
2	Beam2		<input checked="" type="checkbox"/>	Step & Shoot IMR1 ▾
3	Beam3		<input checked="" type="checkbox"/>	Step & Shoot IMR1 ▾
4	Beam4		<input checked="" type="checkbox"/>	Step & Shoot IMR1 ▾
5	Beam5		<input checked="" type="checkbox"/>	Step & Shoot IMR1 ▾
6	Beam6		<input checked="" type="checkbox"/>	Step & Shoot IMR1 ▾
7	Beam7		<input checked="" type="checkbox"/>	Step & Shoot IMR1 ▾

Structures Prescription Beams IMRT Constraints Dose Refer

MOSAIQ/TSM

MOSAIQ Data Flow

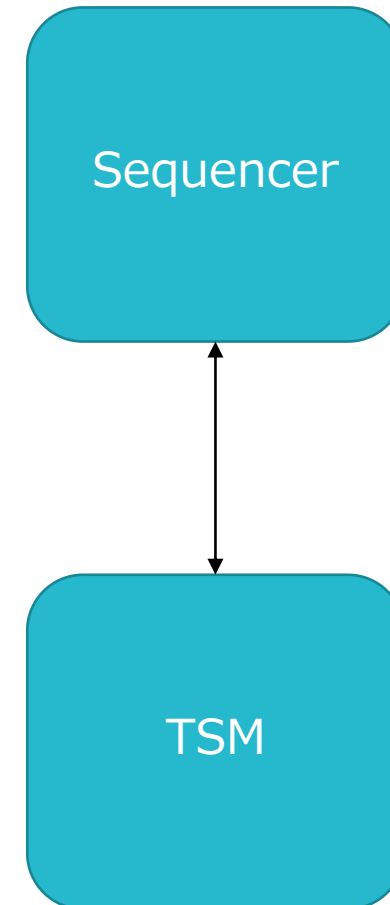


MOSAIQ/TSM

MOSAIQ Data Flow

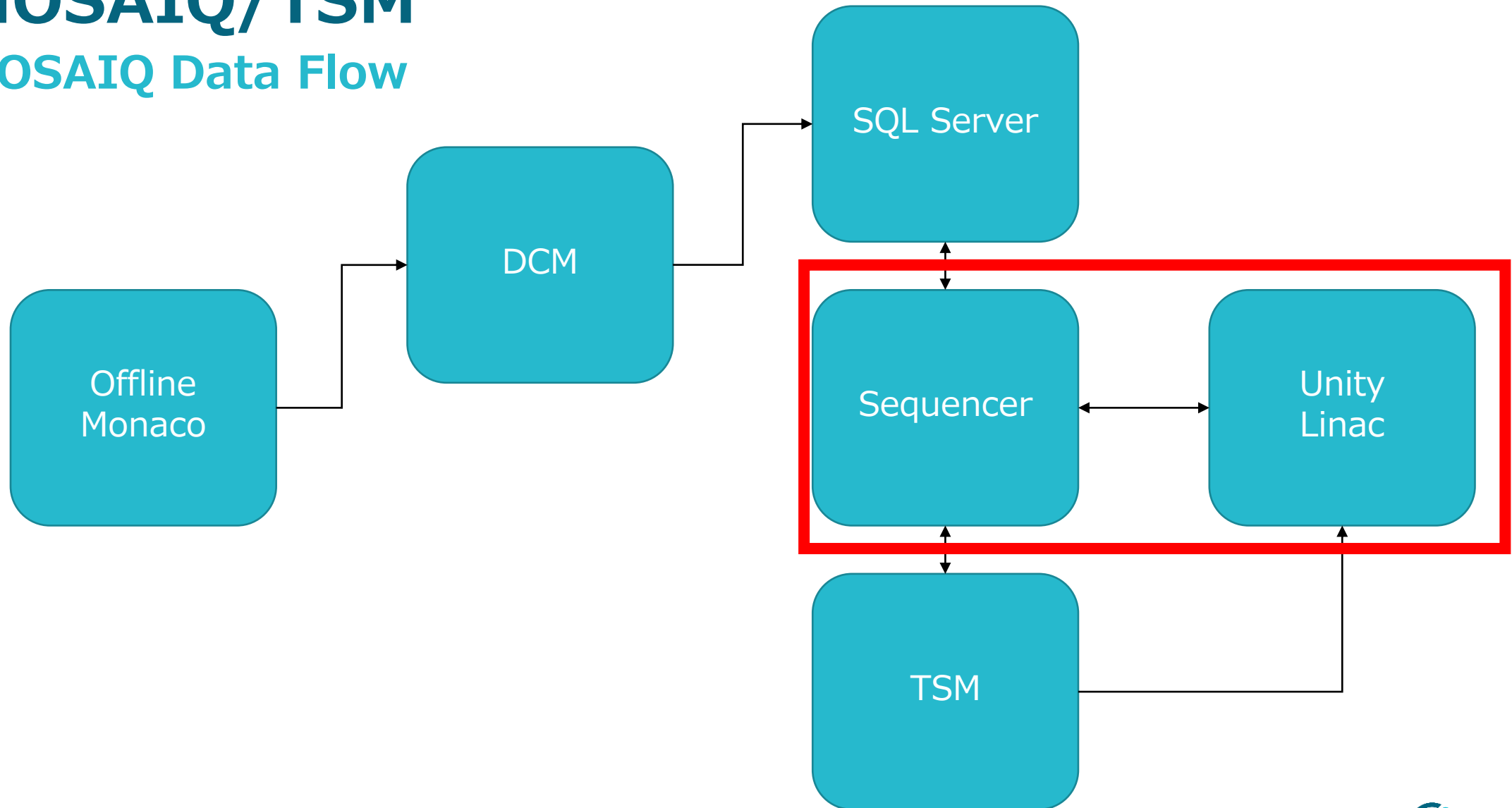
From Sequencer to TSM:

- TSMはMOSAIQデータベースを使用して、Marlin MRI、Online Monaco、およびUnity Linacに情報を送信できるように中継役を担っている



MOSAIQ/TSM

MOSAIQ Data Flow



MOSAIQ/TSM

MOSAIQ Data Flow

From Sequencer to Unity Linac:

- Sequencerは、iCOMプロトコルを使用してUnity LinacのNon-Real Time Computer (NRT)と通信する
 - データはiCOM-FXを使用して送信される
 - 照射情報はiCOM-VXを使用して記録される
- 日々のAdapted PlanでのDICOM RT Planは、Adapted Plan Integrator : API (Jammer) を使用して送信される
 - Sequencer用のRTP形式への変換が行われる



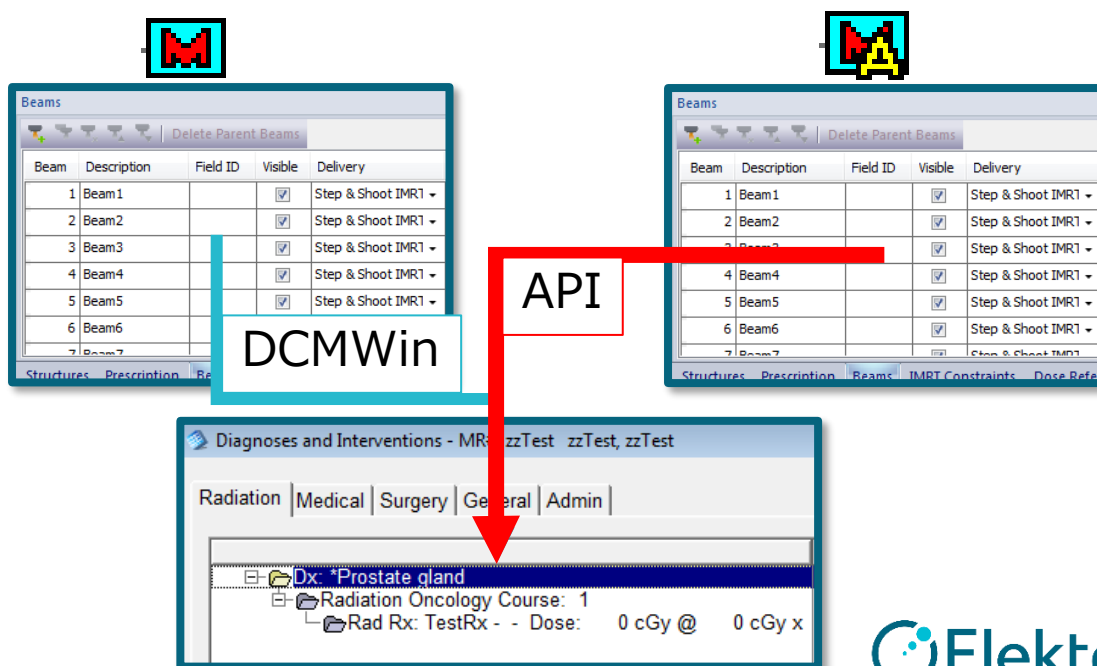
MOSAIQ/TSM

TSM Communication

TSMは、日々のAdapt Planにおいて Session UIDを生成する

- Session UID は、ユーザーがSequencerで[Treat]をクリックすると生成され、TSMがロードされる
- SessionはPlan UIDに関連付けられる
 - Monaco Focal Dataで既存の患者を見つけ、入ってくるMR画像を仕分けるために使用される
- Daily Plan の承認によりAPI(Jammer)が開始される
 - APIはMOSAIQ データベースに対してUIDをチェックする
 - 一致が見つかったら、FieldがDaily Adapt Planによって上書きされる

Patient ID:	zzzCIRSE2E05022018
Session Study UID:	1.3.46.670589.11.79005.5.0.21144.2018050210295694002
Reference Plan UID:	UPVLung : UPVLung01 : 2.16.840.1.114337.1.1.1528125493.0
Session ID:	00000000-0000-0000-0000-000000000000
Session Image UID:	1.3.46.670589.11.79005.5.0.44804.2018050211074896711



Review



MOSAIQ

1. Client
2. Sequencer
3. DCM
4. SQL Server



Plan Transfer

1. Reference Plan – DICOM transfer via DCM
2. Adapted Plan – DICOM transfer via API (Jammer)

Thank you

お疲れ様でした。
ご不明点等ございましたらご遠慮なくお問い合わせください。

エレクタ株式会社
プロジェクト統括部 アプリケーションフィジックス
〒108-0023 東京都港区芝浦3-9-1 芝浦ルネサイトタワー7F
ヘルプデスクTEL : 0120-659-043
Mail : SoftwareService-Japan@elekta.com
URL : <https://www.elekta.co.jp/>

