

研究領域「イノベーション創発に資する人工知能基盤技術の創出と統合化」  
(研究総括: 栄藤 稔、H28年度発足)

# 人工知能を用いた統合的ながん医療システムの開発 -AI解析エリアの設置及び中央病院と研究所の連携強化-

浜本 隆二<sup>1</sup>、山田 真善<sup>2</sup>、斎藤 豊<sup>2</sup>

<sup>1</sup>国立研究開発法人国立がん研究センター  
研究所がん分子修飾制御学分野

<sup>2</sup>国立研究開発法人国立がん研究センター  
中央病院内視鏡科

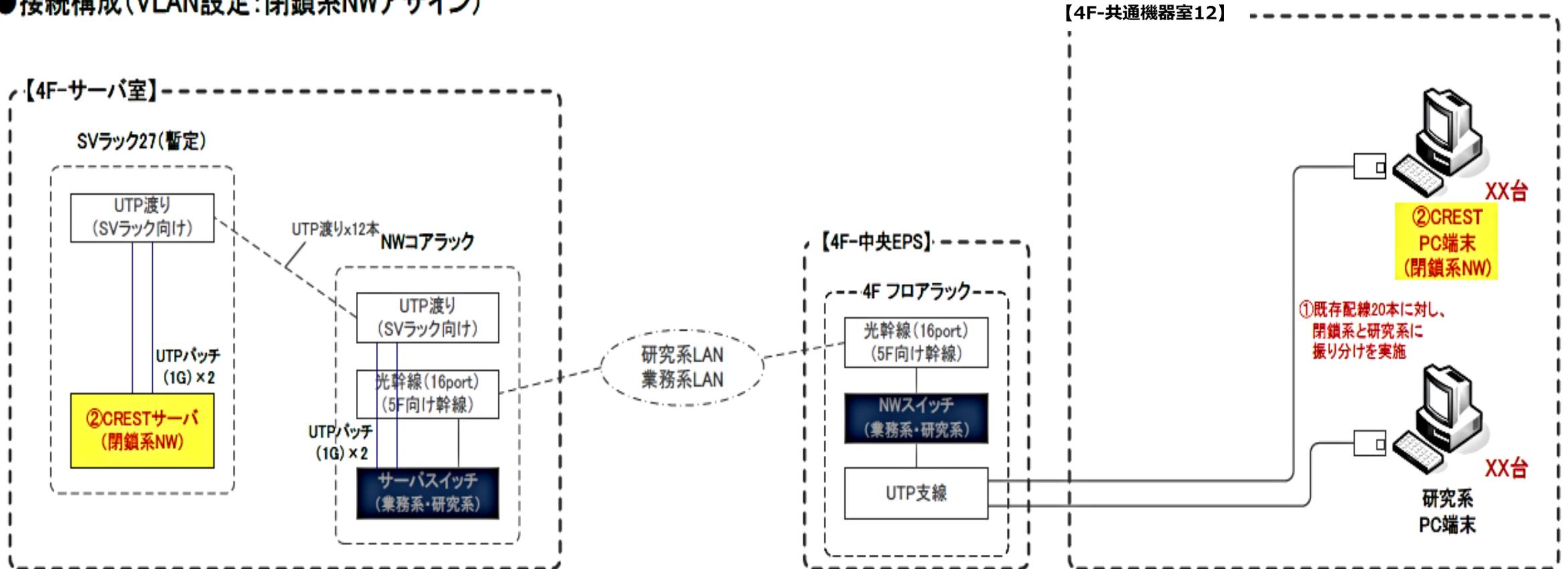
# GPGPUクラスタの仕様



<p>・ TS-R2640v4(1)2690v4G(4): Takeru for Sequencer V (NAS+GPU 演算ノード構成)</p>	<p>詳細仕様</p>
<p>NAS 兼 Cluster head node (1台) :</p>	<p>CPU: Intel 10-core Xeon E5-2640 v4 (2.4GHz/25MB, 8GT/s)×2 Chipset: Intel C612 Memory: 128GB (16GB×8) DDR4-2400 SDRAM ECC Reg. HDD (system): 2TB SATA HDD 7,200rpm×2 ※RAID1構築済み ※MTBF 2.0Mhrs HDD (data): 6TB SATA HDD 7,200rpm×22+予備HDD×1 ※MTBF 2.0Mhrs ※RAID6+hot spareを構築した場合の実効容量は114TBです Network: FDR10 40Gb/s InfiniBand×1, 10GBase-SR×2, 1000Base-T×2, IPMI Chassis &amp; PSU: 19" 4U rackmount, 1280W redundant OS &amp; Setting: Cent OS for x86_64構築済み, MPI/PVM構築済み Univa Grid Engine構築済み (サブスクリプション1年) Windows 10 ユーザー認証基盤(VM)構築済み</p>
<p>GPU compute node (4台) :</p>	<p>CPU: Intel 14-core Xeon E5-2690 v4 (2.6GHz/35MB, 9.6GT/s)×2 Chipset: Intel C612 Memory: 128GB (16GB×8) DDR4-2400 SDRAM ECC Reg. SSD: 1.2TB SATA SSD MLC×1 ※MTBF 2.0Mhrs Network: FDR10 40Gb/s InfiniBand×1, 1000Base-T×2, IPMI <b>GPU: TITAN X (Pascal世代) ×4 NVIDIA</b> Chassis &amp; PSU: 19" 1U rackmount, 2000W redundant OS &amp; Setting: Cent OS for x86_64構築済み Univa Grid Engine構築済み (サブスクリプション1年)</p>
<p>ネットワークスイッチ(Gigabit Ethernet) (1台) :</p>	<p>Port: 1000Base-T×16, LANケーブル (必要数) 付属</p>

# 接続構成 (VLAN設定 : 閉鎖系NW)

## ●接続構成(VLAN設定:閉鎖系NWアサイン)



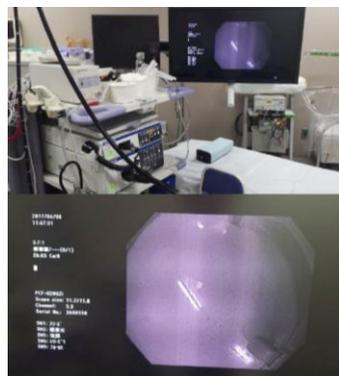
4Fサーバー室と共通機器室12を閉鎖系ネットワーク (VLAN) で接続

# 中央病院と研究所のネットワークを強化



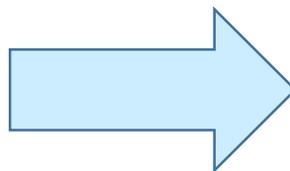
国立がん研究センター  
中央病院

中央病院  
内視鏡科



録画サーバー

ハイジジョン画  
質画像データを  
隔絶された閉鎖  
系VLANを介し  
て移動させる。



中央病院・研究  
所が共同で研究  
を加速させる。

新研究棟4階  
AI解析エリア



GPGPUクラスタ



国立がん研究センター  
研究所

早期臨床応用（社会実装）を目指し、中央病院・研究所が一体化し研究を加速