参加者番号 2

「近未来の医学・医療の創造・研究開発の拠点」を実現する3つのコンセプト

医学部と附属病院の一体的整備



01 一体的整備

地域・環境への配慮



02 地域と共生する医学の庭

包摂的教育・研究の空間



03 アカデミックキャニオン

豊かな近隣の住環境と教育環境が共生する新キャンパスのイメージ

■ 日本大学医学部の教育目標

「常に自ら考え研鑽し、豊かな知識・教育に基づき社会に貢献する高い人間力を有する医師を育てる」

■ 求められる空間

自ら学び求め、他者と交わり、社会と係る力をつけて行ける空間　一般教育・基礎医学・社会医学・臨床医学など医療の教育の場を包み込む空間

■ アカデミックキャニオンの提案

日本大学医学部１００年の歴史と、未来につながる医学の広がりや深さを感じながら学べる、包摂的教育・研究にふさわしい空間

ACADEMIC CANYON
アカデミックキャニオン

を提案します

01. 起伏ある敷地を最大限に活かします

- 武蔵野台地に位置し崖線が続く**見通しの良い地形**です。
- 周辺は住宅地に囲まれ、遮るもののない**日当たりや風通しの良い環境**です。また、敷地全体として南北方向にに傾斜した起伏のある形状となっています。
- この起伏のある高低差を最大限に活かした**環境配慮型の新医学部キャンパス**を計画します。



武蔵野台地に位置した起伏ある敷地

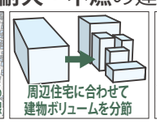


住宅地に建つキャンパス

地域を潤し安心をつくるキャンパス

- 附属病院から校舎西側/南側へと抜ける地域の生活動線を確保し、**地域住民に開かれたキャンパス**を計画します。
- 周辺の低層住宅に合わせて建物**ボリュームを分節**します。
- 南側から段状にセットバックする**ステップガーデン**により、近接している低層住宅への圧迫感を低減します。
- 木造住宅が密集している大谷口地区において、延焼遮断帯となる**耐火・不燃**の建物とします。



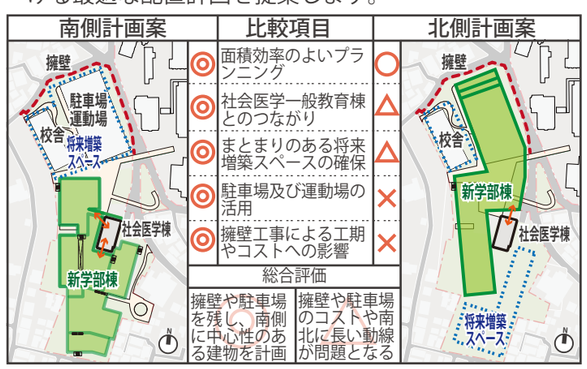






02 最適な配置計画の検討・提案

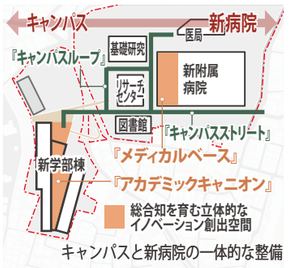
- 配置計画の比較検討を行い、南北に長い2号敷地における最適な配置計画を提案します。



03 新しい附属病院との立体的な連携を図ります

ループとストリートでつなぐ新附属病院との連携

- **新附属病院の計画**も視野に入れた新学部棟の計画を行います。
- **キャンパスストリート**が新学部棟の**アカデミックキャニオン**へとつながり、**キャンパスループ**が、新たな医療と教育の軸を創出します。



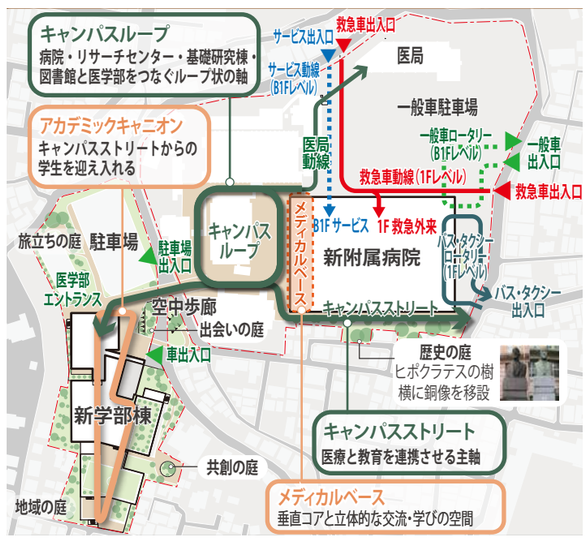
キャンパスと新病院の一体的な整備

新学部棟：歩車分離による安全動線の実現

- 既存の空中歩廊を**歩行者専用動線**とします。
- 新学部棟への車両アプローチは道路レベルからのみとします。

新附属病院：効率を図る機能動線の整理

- 高低差を利用し、バス・タクシーロータリーと一般車ロータリーを分けた**ダブルアプローチ**とします。
- 混雑を回避しサービスは地下1階から搬出入します。
- 救急車動線は2箇所の出入口を設け、交錯しない計画とします。



04 医学部の歴史と共に大きく育った大樹と、医学部生の学び/活動が表出する『医学の庭』

既存樹を中心に、医学の道を志す新キャンパス全体を豊かな環境で包む『医学の庭』

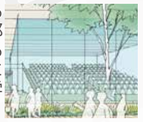
結節点の『アカデミックプラザ』

病院・地域とつながる結節点のひろばは大きな屋根のあるピロティ空間が医学生を出迎えます。



医学部の顔『アカデミックホール』

プラザに面するホールは医学部100年を記念する講堂として、地域にも開放される医学部の顔となります。



圧迫感軽減『分節』×『低層』

校舎は周辺への圧迫感軽減のためボリュームを分節し、特に南側の住宅地に対しては低層化により快適な住環境を提供します。



地域の安全を守る災害対策

木造密集地帯の中にある大きな耐火建築物として防災の砦となります。震災時の避難対応や防火水槽を設置します。





キャンパス全体に緑豊かな環境を創出し、学びと地域を結びつけます

歩車分離の徹底

人と車両を立体的に分離し、学内での交差が全くない最も安全な計画とします。



3号敷地の開かれた活用方法

中洲のような3号敷地はポケットパークとして誰でも利用できる広場として整備し、新学部棟とブリッジで繋げます。



ポケットパークのイメージ

学内の既存樹



旅立ちの庭



出会いの庭



共創の庭



地域の庭

社会医学一般教育棟の積極活用

新学部棟と接続し、階段の撤去やバルコニーのファサード、妻側正面の部分増築など、いまある資産を有効に積極活用するための提案をします。



改修及び増築で社会医学棟を積極的に活用

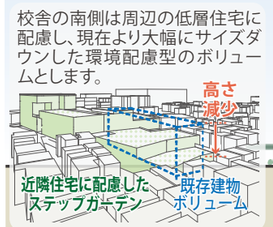
活動が見える地域との接点

2階のサブエントランスからは学生の活動が見え『地域の庭』と共に地域と大学の接点となります。



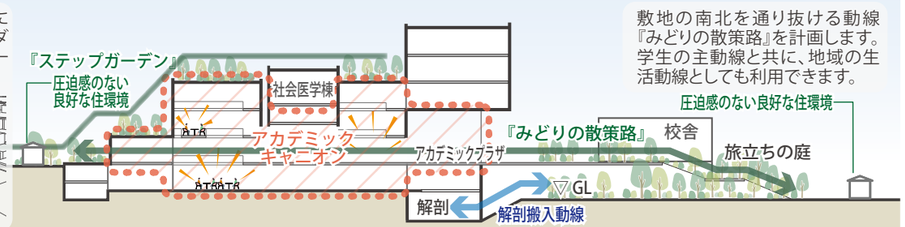
住宅地に潤いを『ステップガーデン』

校舎の南側は周辺の低層住宅に配慮し、現在より大幅にサイズダウンした環境配慮型のボリュームとします。



医学の庭を通り抜ける『みどりの散策路』

敷地の南北を通り抜ける動線『みどりの散策路』を計画します。学生の主動線と共に、地域の生活動線としても利用できます。



（様式８）技術提案書

総合知を育む立体的なコミュニケーションの場
アカデミックキャニオン



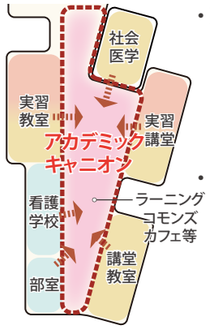
敷地に沿って開き分節する

アカデミックキャニオンを中心に自然を取り込みコミュニケーションを誘発するＰＬＡＮ

総合大学としてあらゆる分野の「知」の融合を目指した「イノベーション・コモンズ」を日本大学医学部の新たな歴史を刻む「アカデミックキャニオン」として新たに実現します。

01. 包摂的教育を実現する出会いの吹抜空間

相乗効果を生み出す学生・研究者・地域の交流の場



- 新学部棟の中心「**アカデミックキャニオン**」には、教室・実習・講堂に加え、看護学校・社会医学・部室など、さまざまな分野の機能が顔を出します。
- アカデミックキャニオンは内部の吹抜と外部空間により自然が移り込む立体的で一体的な空間です。様々に学ぶ姿や様々な会話のシーンをつくり、**自主的・総合的な学び**を生み出します。
- 異分野、異学年との連携を可能にし個人、グループ学習、ディスカッションなど学生同士が高め合いながら知性を育む場とします。

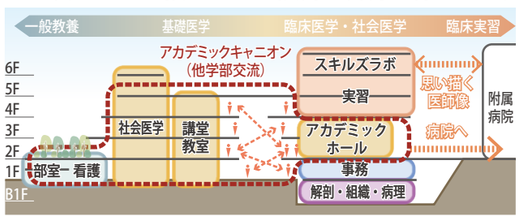
外部空間を取り込むラーニングコモンズ



- アカデミックキャニオンは**ラーニングコモンズ**として、自習スペースなど集中の場と、カフェなどのカジュアルな場が同居する、新しい医学部の中心となり学生の創造を牽引する空間です。

02. 段階的なゾーニングと医師としての自覚

- 既存の社会医学棟も一体的に整備し、臨床実習に臨む前に医師の自覚を促します。
- 附属病院へ向かって、一般教養→基礎医学→臨床・社会医学→臨床実習の**段階的なゾーニング**とします。スキルズラボは病院と向き合い、将来の自らを思い描きながら技術の習得を行います。



03. 100年先を見据えた日大マスタープラン



A 案

2 号敷地体育館建設案

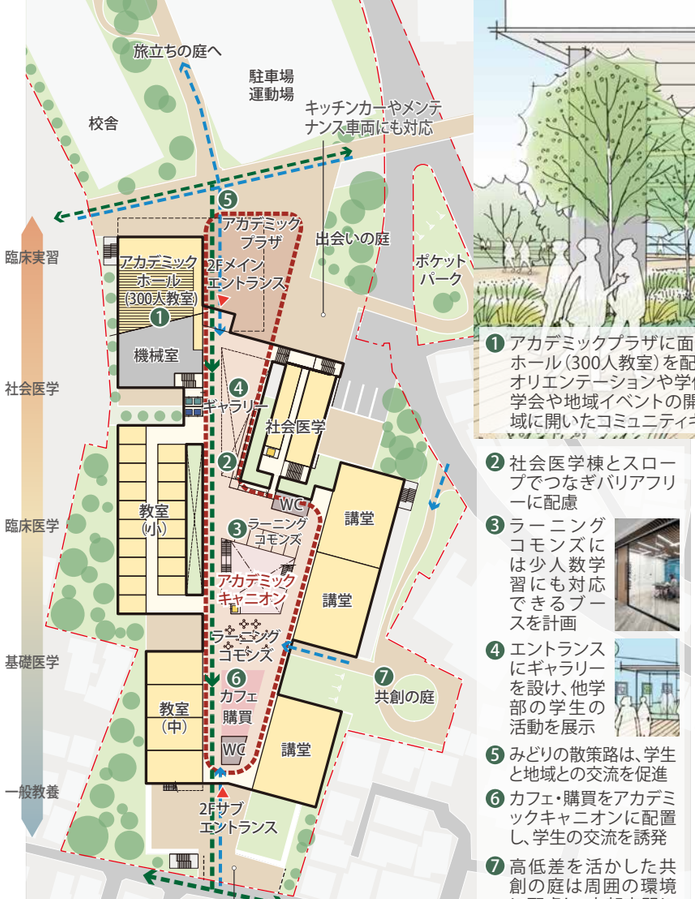
2号敷地に体育館を建設し、新附属病院と既存建物をキャンパスループでつなぎ研究・臨床との連携を確保した計画

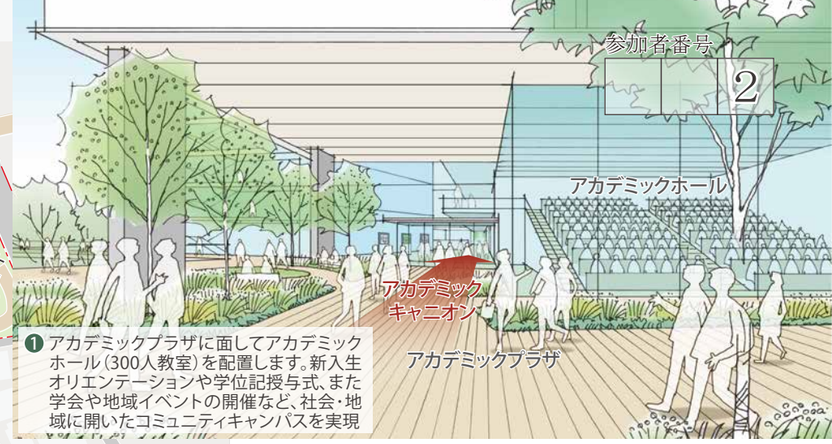


B 案

2 号敷地基礎医学棟建設案

2号敷地に基礎医学棟を建設し、大学機能を集約することで各機能の分離が明確となり、3つの敷地の中心に広場を設け、キャンパスループにて連続的な連携が可能な計画





❶ アカデミックプラザに面してアカデミックホール（300人教室）を配置します。新入生オリエンテーションや学位記授与式、また学会や地域イベントの開催など、社会・地域に開いたコミュニティキャンパスを実現

❷ 社会医学棟とスロープでつなぎバリアフリーに配慮

❸ ラーニングコモンズには少人数学習にも対応できるブースを計画

❹ エントランスにギャラリーを設け、他学部の学生の活動を展示

❺ みどりの散策路は、学生と地域との交流を促進

❻ カフェ・購買をアカデミックキャニオンに配置し、学生の交流を誘発

❼ 高低差を活かした共創の庭は周囲の環境に配慮し、内部空間に光と風を取り入れる



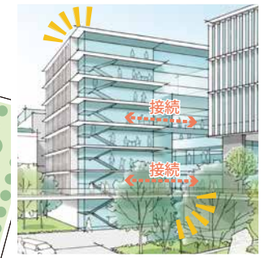
利便性・柔軟性に配慮した実習・スキルズラボ

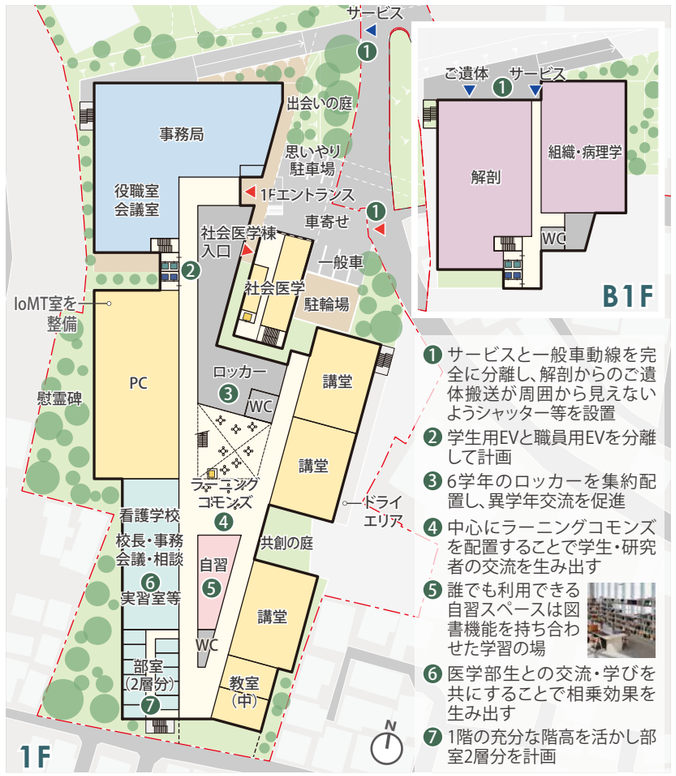
- 将来の実習機器の増設や改修に対応できるようスパン毎に給排水、空調、実験排気ルートや外部にメカニカルシャフトを確保します。
- スキルズラボはオープンスペースとともに手術・治療・病室など各用途ごとのトレーニング室を計画します。

❶ スキルズラボは最上階の1フロアとし、様々なデモ・演習に柔軟に対応できる計画

❷ 2,4Fで社会医学棟と接続し、連携が可能な計画

❸ 社会医学棟北側に新たに階段を設けガラス張りの空間とすることで新たな顔を提案





❶ サービスと一般車動線を完全に分離し、解剖からのご遺体搬送が周囲から見えないようシャッター等を設置

❷ 学生用EVと職員用EVを分離して計画

❸ 6学年のロッカーを集約配置し、異学年交流を促進

❹ 中心にラーニングコモンズを配置することで学生・研究者の交流を生み出す

❺ 誰でも利用できる自習スペースは図書機能を持ち合わせた学習の場

❻ 医学部生との交流・学びを共にすることで相乗効果を生み出す

❼ 1階の充分な階高を活かし部室2層分を計画



❶ 実習室、教室等はガラス張りとした開放的な空間

❷ 学生が利用できるテラス、運動場を屋上に整備

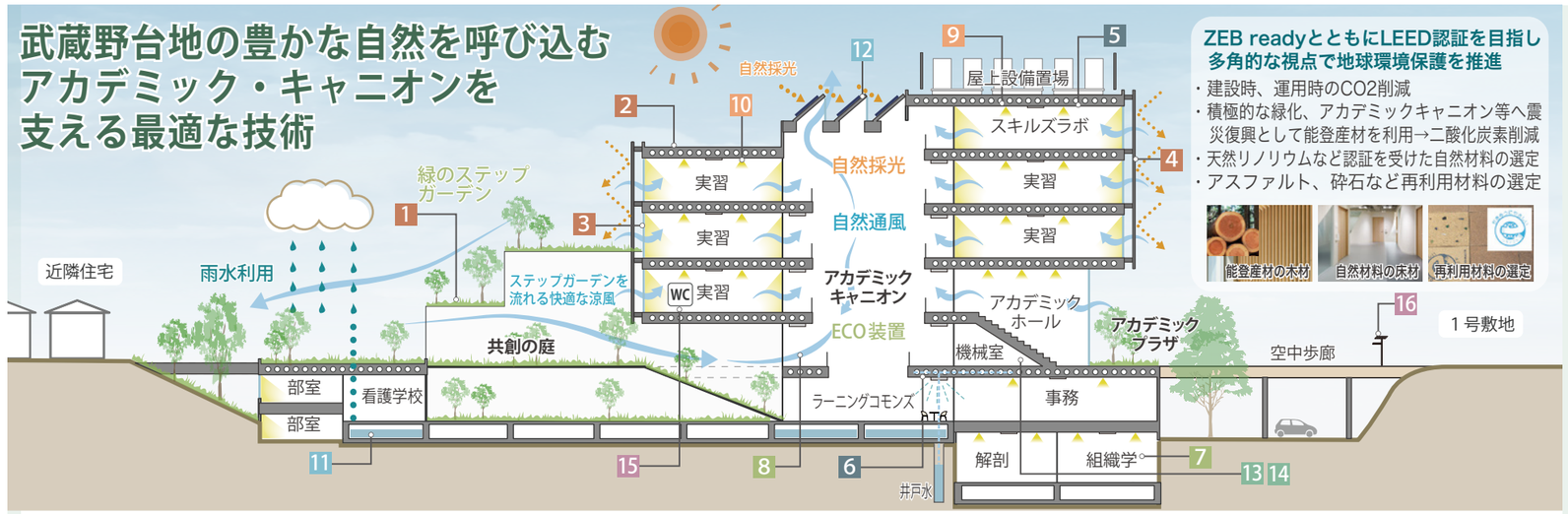
❸ グループ学習やSGLに対応した小教室

❹ ディスカッションや学習、雑談の場所を吹抜に面した開放的な空間として計画

❺ 自習スペースは学生の利用に配慮した分散配置

参加者番号 2

武蔵野台地の豊かな自然を呼び込む アカデミック・キャニオンを 支える最適な技術



1 屋上緑化による屋根の断熱性向上
2 外皮の高断熱化と高遮熱塗装
3 Low-eガラスによる熱負荷軽減
4 ルーバーによる日射遮蔽
5 ナイトパージ機能付全熱交換器による電力消費の低減
6 井水利用によるに輻射冷暖房システムを採用
7 CO2センサーによる換気量制御
8 アカデミックキャニオンの自然換気・自然通風による空調負荷の低減
9 照明点滅回路の細分化による電力消費の低減
10 LED照明（調光）の採用、人感・明るさセンサー制御による電力損失の低減
11 雨水貯留槽（中水散水利用）による節水
12 太陽光発電（将来スペースを含む）による電力消費の低減
13 BEMSによる部位別、時間別の細やかな室内環境制御
14 マイクロメーターによる電力量の把握
15 超節水型器具の採用
16 ハイブリッドソーラー街灯

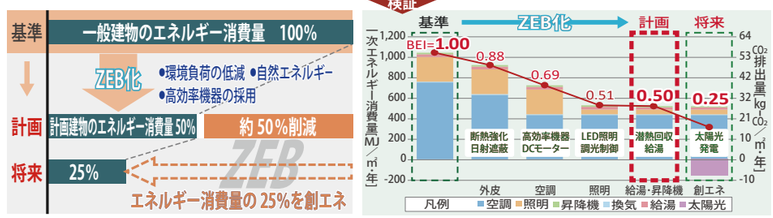
ZEB readyとともにLEED認証を目指し 多角的な視点で地球環境保護を推進

- 建設時、運用時のCO2削減
- 積極的な緑化、アカデミックキャニオン等へ震災復興として能登産材を利用→二酸化炭素削減
- 天然リノリウムなど認証を受けた自然材料の選定
- アスファルト、砕石など再利用材料の選定

今回提案で試算の結果、一次エネルギー消費量を50%削減し、ZEB Readyを達成。運用でのコミッショニングによりNearly ZEBを見据えます。

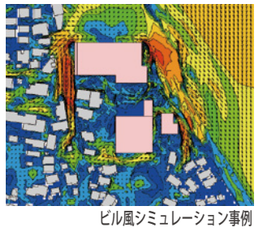
外皮性能の向上を主としたパッシブ技術による**エネルギーの『削減』**とアクティブ技術による**『効率』の最大化**により、一次エネルギー消費量の50%削減を達成（BEI=0.5）。さらに太陽光発電による**『創エネ』**、BEMS・LSEMを用いた**運用における『最適化』**により継続的なエネルギーの削減を図りNearly ZEBを見据えます。

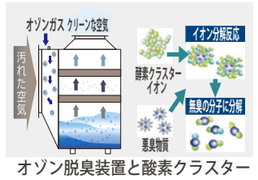
BEI削減値 ※参考	パッシブエネルギー（パッシブ）技術										設備省エネルギー（アクティブ）技術																										
	外皮断熱										空調							換気			照明				給湯			効率化			BEMS	昇降機
	外壁断熱 ▲0.001	屋根断熱 ▲0.002	窓（▲0.006）				遮蔽・遮熱（▲0.002）				熱源（▲0.091）		システム					機器（▲0.047）	システム	機器	システム（▲0.014）				機器	システム		再エネ				
			Low-eガラス	Low-eAgガスガラス	断熱サッシ	アルミ樹脂複合サッシ	屋上遮熱塗料	庇 バルコニー	日射遮蔽ルーバー	敷地内緑化	ビルマルEHP	GHP	ナイトパージ	輻射冷暖房システム	インバーターファン	全熱交換器	連動制御	LED	人感制御	明るさ制御	タイムスケジュール制御	ヒートポンプ	潜熱回収型	工コ給湯	太陽光発電	トップランナー変圧器				
省エネ効果	○	○	○	◎	○	◎	○	◎	○	○	◎	○	△					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LCC	○	○	○	△	○	△	○	◎	○	◎	○	△	○	×				○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○
啓蒙効果	△	△	△	△	△	△	△	△	○	◎	△	△	△					◎	△	△	△	△	△	△	◎	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
総合評価	採用	採用	採用	検討	採用	検討	採用	採用	採用	採用	採用	検討	採用	採用				採用	採用	採用	採用	採用	採用	採用	採用	検討	検討	検討	採用	採用	採用	採用	採用	採用	採用	採用	採用



01. 地域環境を向上させる光・風・水・音の対策

- 新学部棟の日影シミュレーションにより既存不適格の解消と周辺への**良好な日照**を確保します。
- **ビル風シミュレーション**を行い、周辺に及ぼす風の影響を検討します。
- 防火水槽を兼用した**雨水貯留機能**を設け、線状降水帯やゲリラ豪雨などに備えます。
- 既存樹木の保存や屋上緑化などにより、地域の**緑のネットワーク**を形成します。
- 解剖などは**オゾン脱臭＋酸素クラスター**により不快な臭気をシャットアウトします。
- 工事期間中の**騒音/振動を低減**させる工法をECIの重要な提案事項とします。
- 将来的に北側擁壁を撤去することにより、より安全安心な住環境を整備します。

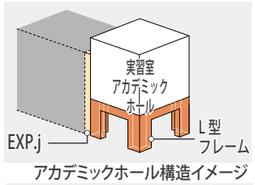

ビル風シミュレーション事例



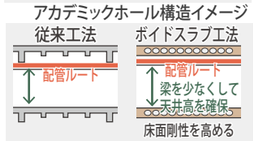
オゾン脱臭装置と酸素クラスター

02. 安全性・フレキシブル性に配慮した構造計画

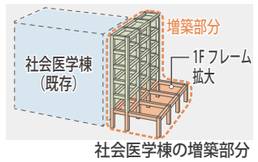
- 資材搬入の施工性が期待できる、**ハイブリッド構造(RC柱＋PC梁・鉄骨梁)**により、ロングスパンの架構、フレキシブルな空間をつくります。
- 基礎はGL−15 〜 20m程度を支持層とした**プレボーリング拡大根固め工法**による高支持力杭による効率的な計画とします。
- 校舎北側のアカデミックホール部分はEXP.Jによる単独の構造とし、**四隅のL型フレーム**によって自由度の高い、安全な構造とします。
- 吹抜やセットバックに効果的な**ボイドスラブ**により床面剛性を高め、小梁を無くした室内空間とします。
- 大地震時の保有水平耐力確認用の**層間変形角を１/200**とし、地震後の大きな損傷・修復を発生させません。
- 社会医学棟の増築部分は既存から独立させ、1階の拡大フレームによる安定的な形状とします。



アカデミックホール構造イメージ



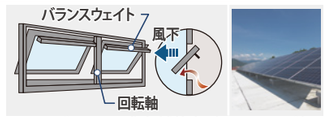
ボイドスラブ



社会医学棟の増築部分

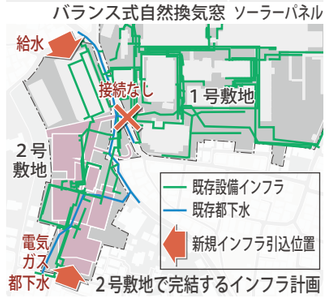
03. 快適な学習環境と省エネの設備計画

- アカデミックキャニオンは自然換気と自然採光、ソーラーパネルによる**ECO装置**です。
- ラーニングコモンズには井水を利用した**輻射空調**などを採用し、快適な学習環境を自然エネルギーで実現します。
- 1号敷地と共有し複雑化しているインフラのロスを解消し、2号敷地単独で**完結するインフラ計画**を提案します。
- 学生の夜間利用の要望に応じて教室や自習スペースなどエリアを限定し開放、適切にエネルギー供給を行い、省エネを実現します。
- 将来のさらなる**デジタル化/ICT化/DX化**に追従するため、冗長化、ループ化等により計画的な通信網を整備します。



バランス式自然換気窓

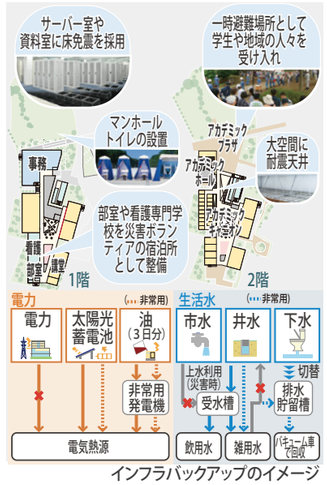
ソーラーパネル



2号敷地で完結するインフラ計画

04. 災害時におけるBCPと新学部棟の役割

- 災害拠点病院として医師や看護師、ボランティアの受入れ時に、看護学校や教室を開放し、食事や睡眠、部室のシャワー利用など**厚生部門をサポート**します。
- 災害時は講堂などで学生や教職員、地域住民などの**帰宅困難者を受け入れ**ます。
- 震災や停電などインフラ途絶に備えた**バックアップシステム(3日間)**を計画します。
- 重要な研究資料やデータ保管（サーバ室）などは、**床免震システム**を提案します。
- **キュービクル**や**自家発電機**は校舎屋上に設置し浸水に備えます。
- 十分な排水計画を行うとともに、**防潮板**の設置や**ドライエリアの確保**により、地下階への浸水を防ぎます。
- 主要な避難経路や大空間の天井は**耐震天井**を採用します。



インフラバックアップのイメージ

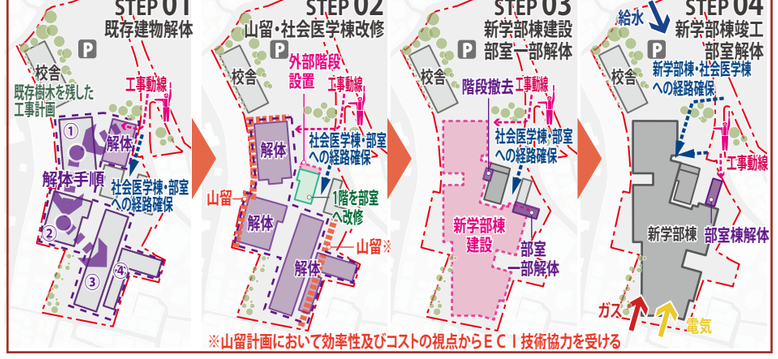
05. 安全な工事ステップの提案

キャンパス全体機能を維持するため3つのポイントを重視した4STEPの計画を提案

①安全性
明快な安全区画の設定と工事中の安全な学生・教職員アプローチの確保

②利便性
社会医学棟・部室へのアプローチ整備と教職員駐車場を十分に確保

③将来性
将来変化を見据えた既存インフラの整理と新たなメインインフラルートの設定



※山留計画において効率性及びコストの視点からＥＣＩ技術協力を受ける

06. 最新技術のデジタル環境整備 - 総合知を育み 世界で戦う人材育成 -

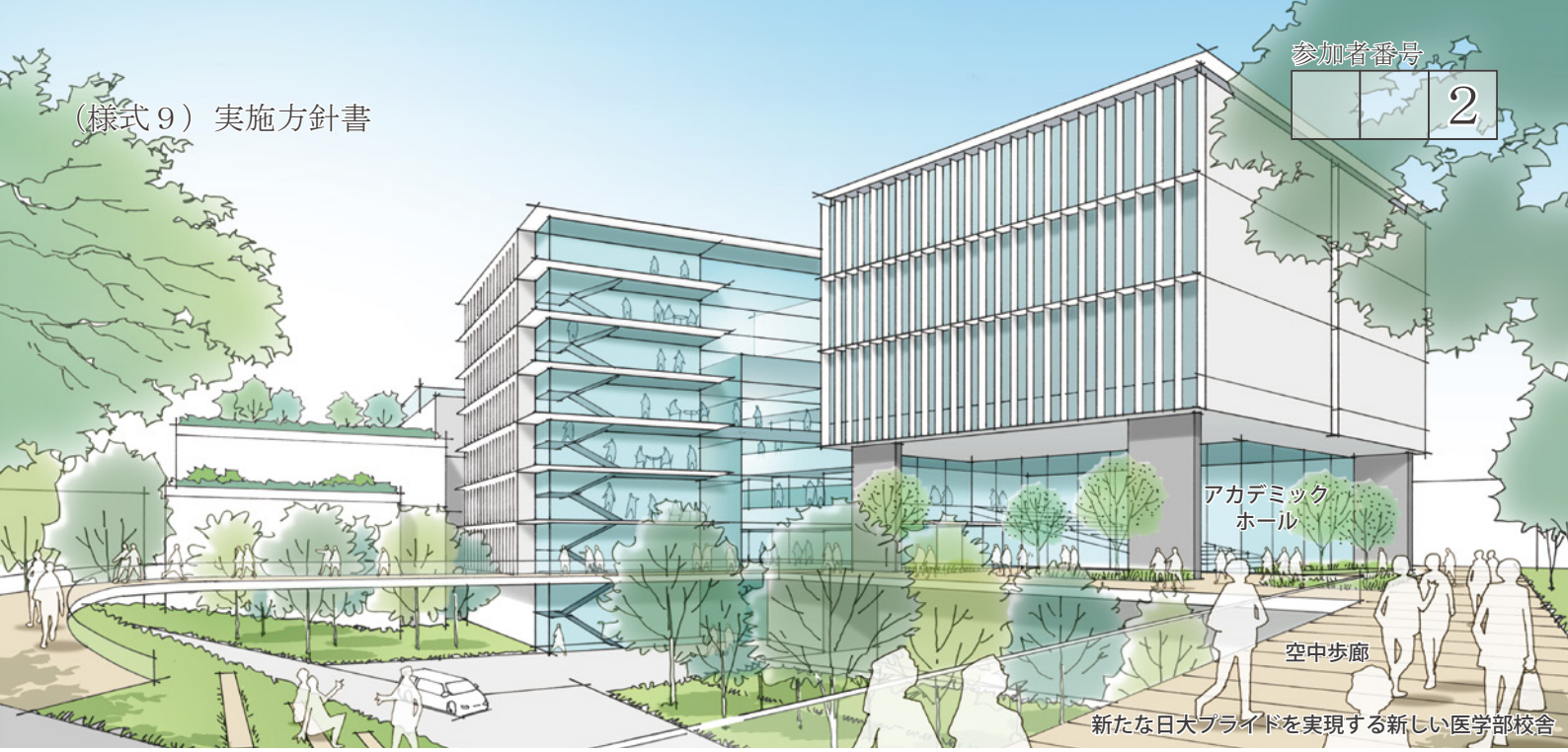
- **Plus-DX**の促進により、膨大な医学関連知識の習得を向上させると共に、デジタル環境を利用した直接対話や臨場感ある手技を実践する新しい臨床教育により、世界で戦える人材を育成します。
- 医学部と附属板橋病院、日本大学病院、**日本大学全学部**をつなぎ、一つになるデジタル環境を目指します。
- **バーチャル授業、遠隔診療・回診、VR/AR**を使用した演習等を考慮し、学部内に将来対応を含めた配管・配線スペース、電源を確保。情報制御サーバー等を設置するプラットフォームとしてIoMT室を整備します。
- **電磁遮蔽機能の高いLow-Eガラス**の採用等学部内のクリーンな電波環境を確保すると共に電波不感知対策を徹底します。


DXを活用したバーチャル授業


VRを用いた演習イメージ


遠隔診療イメージ

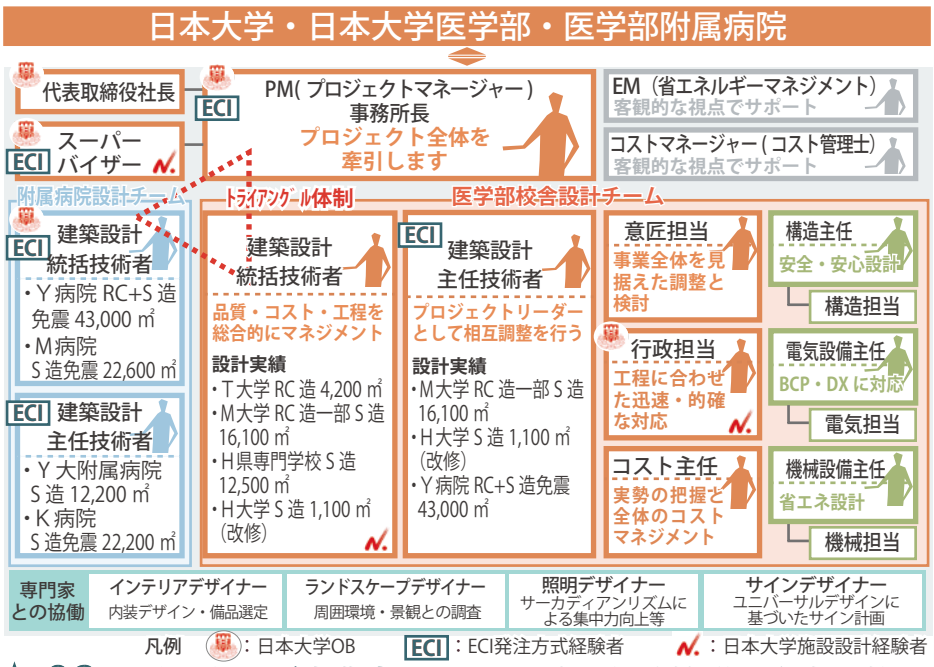
参加者番号 2



新たな日大プライドを実現する新しい医学部校舎

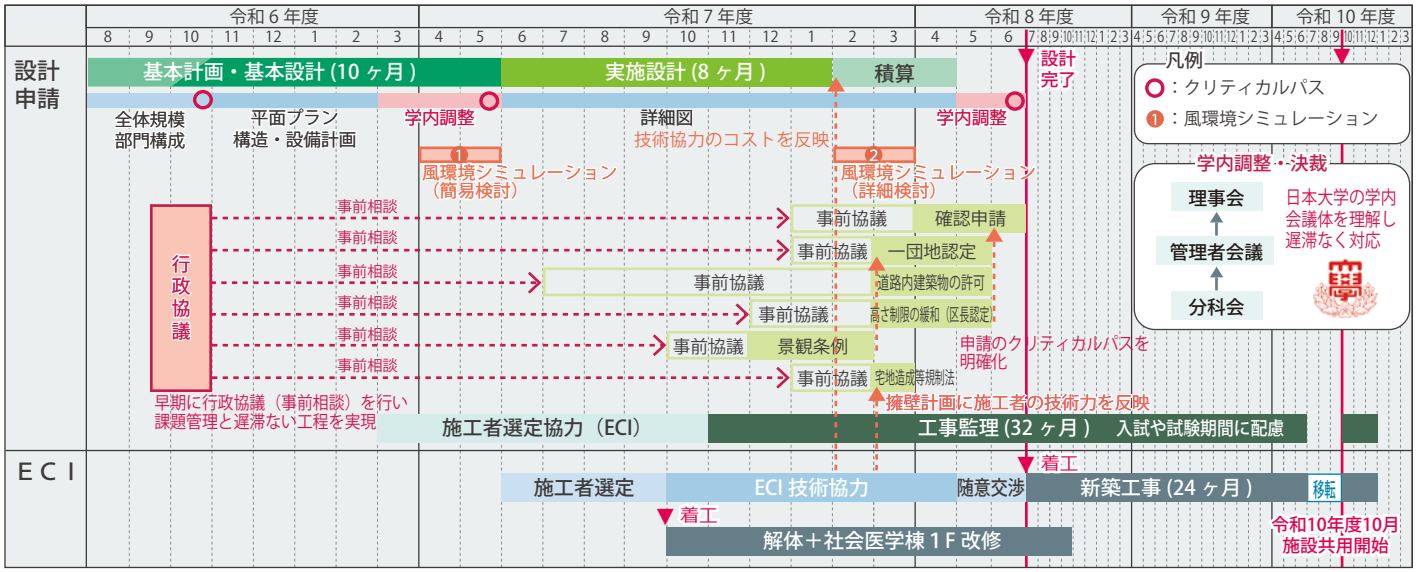
新たな日大プライドの実現を目指し、万全の体制と徹底したコスト管理

01. 医学部校舎チームをサポートする附属病院チームも組成、全社一丸となって取り組みます。



- 今回の医学部校舎チームに加え、将来の**新附属病院のプロジェクトチーム**も設計開始と同時に発足し、常に情報を共有します。
- 医学部校舎チームと附属病院チームの２つをまとめる**プロジェクトマネージャー**を配置したトライアングル体制で取り組みます。
- 統括技術者、行政担当者は日本大学の他施設の設計経験を有します。
- プロジェクトマネージャーと連携し**コスト・省エネ**を管理するマネージャーを配置します。
- 代表取締役社長直轄のプロジェクトとし、日大OBによる母校への誇りを、新たな「**日大プライド**」として実現します。
- **行政対応の専属担当者**を配置し、本敷地特有の複雑な関連法令に迅速かつ遅滞なく対応します。

02. 設計工程及び事業全体工期/迅速な行政協議と学内調整期間を考慮



参加者番号 | | | 2 |

03. 全社的サポート体制による徹底したコスト管理とECI発注方式のメリットを活かしたコスト管理の提案

・新学部棟建設の大規模プロジェクトを円滑に遂行するため『対話の設計』を心がけた手戻りのない設計手法と徹底したコストマネジメントを行います。

意見・要望を引き出し、メリハリのある設計と市場変動を考慮した費用対効果の検証によるコスト管理

対話の設計
・対話のプロセスを重視し、**メリハリのある設計**によるコスト管理を行います。



BIM の活用
・基本設計時から**BIMを使用**し、概算工事費の数量算出に活用します。



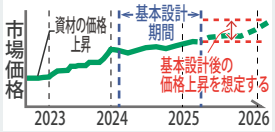
費用対効果
・コストを考慮した**比較検討**を繰り返し行い、最適な計画へと導きます。



コスト管理表
・『何にいくらかかるのか』を把握し、**VE提案**を含むコスト管理を行います。



市場変動の把握
・主要な**工事材料費の変動**をいち早く察知し早期にコストコントロールを行います。



敷地特性や建物形状の工夫によるコスト管理

本計画における主要なコスト削減項目

・共用部を効率的に計画し、要求諸室面積を確保の上、要求面積(17,000㎡)よりも**約500㎡程度削減**します。



面積の削減

・既存の校舎周辺の地盤をなるべく活かし、切土・盛土などの**余分な土工事をなくし**コスト削減を図ります。


社会医学棟と樹木


空中歩廊

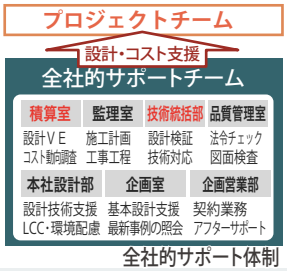

3号敷地

多重チェックを行う全社体制による、徹底したコスト管理

全社的サポートによるコストを中心としたバックアップ体制

・2ヶ月に1回の**社内コスト会議**を開催、コスト管理士が多角的視点からコストのチェックを行います。

・全社員連絡網による情報収集、専門部署によるバックアップ体制等により、**直近の市場動向**を探ります。



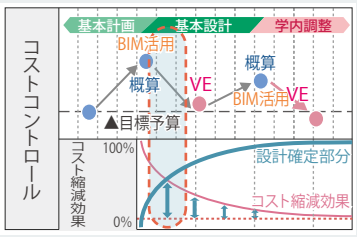
全社的サポート体制

手戻りのないスムーズなコスト管理による設計とコストの可視化

複数回の概算提示と VE の提案及び実行により目標工事費に納める

・BIMにより躯体数量を算出し、**2回の概算工事費**を算出、コストチェックを行います。

・コストが予算超過の場合、**コスト調整会議**を開催、VEなどで対応し、予算内に納めます。



概算工事費とVE提案

・基本計画時から**項目概算**により常にコストを管理します。

・コストの**細分化**及び**可視化**を図ります。

提案プランの概算金額

新築	新学部棟	約	16,500㎡	10,708,500,000 円
	空中歩路	約	2,000㎡	660,000,000 円
改修	社会医学棟	約	1,800㎡	772,200,000 円
解体	看護専門学校	約	3,150㎡	86,625,000 円
	看護師宿舎	約	6,950㎡	191,125,000 円
	学生部室棟	約	370㎡	10,175,000 円
	体育館	約	1,980㎡	54,450,000 円
	プール	約	620㎡	17,050,000 円
外構		約	4,383㎡	482,130,000 円
総合計（税込）				12,982,255,000 円

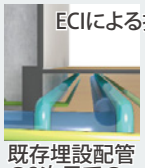
※想定工事費の積み上げにより新学部棟は耐震構造で計画しました。

ECI 発注方式　のメリット活かしたコスト管理

工事予定者の技術力とノウハウを最大限に享受

・本プロジェクトチームには**ECI発注方式の設計経験者**を複数名配置し、スムーズかつ的確な発注支援を行います。

・**提案付ECI発注方式**では、発注段階からECIのメリットを最大限教授するための仕様書の作成を行います。



既存埋設配管の3次元での可視化

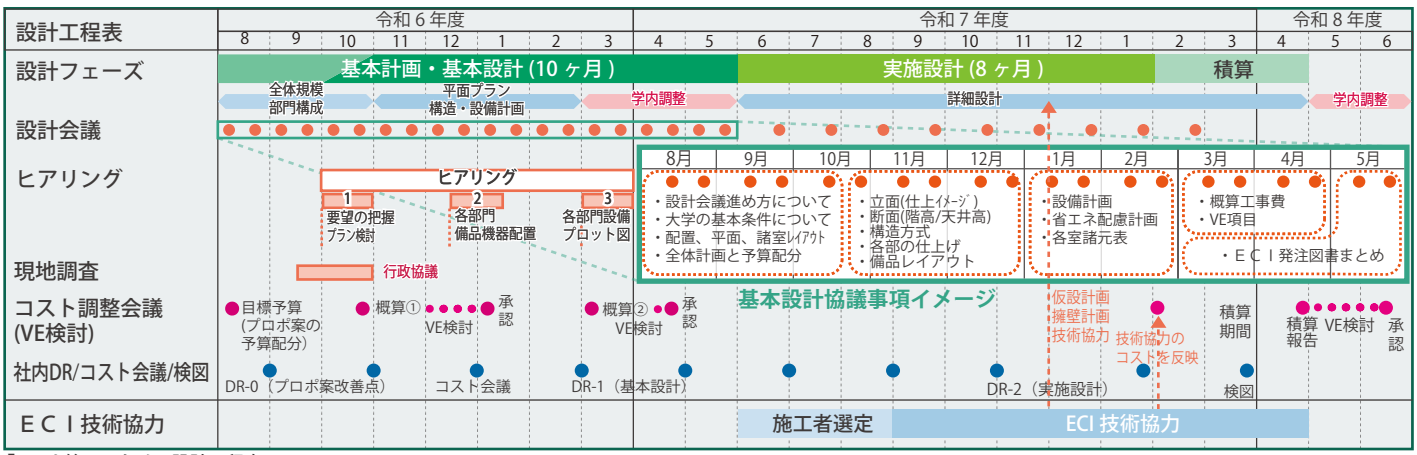

3次元での解体工事計画

・ECI発注方式の最大のメリットである**工事予定者による技術協力**を得て、実施設計段階において、安全な工事計画かつコストの縮減を図ります。

・大きく工事費を左右する**仮設工事**や**擁壁の計画、解体工事**などに工事施工者の技術力を得て、ECIの初期段階よりコストの徹底管理を図ります。

1	擁壁の施工計画
2	近隣住宅地への安全な施工計画
3	騒音・振動に配慮した施工計画
4	既存樹木を残した施工計画
5	３号敷地の効率的な施工計画
6	空中歩廊を残した状態での施工計画
7	社会医学棟を利用しながらの施工計画
8	部室一部解体の施工計画
9	既存インフラの盛替え等のさらなる提案
10	構造種別や架構形式の提案
11	基礎形式の提案

工事予定者の技術協力によりコスト縮減が見込まれる項目



「コスト管理のための設計工程表」