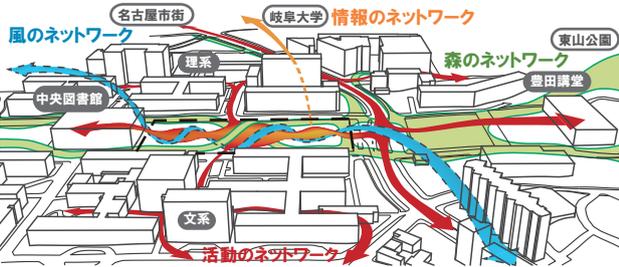


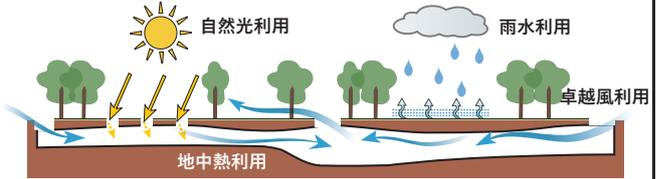
■ 業務の実施方針

コンセプト

1. 様々なネットワークを結ぶ、キャンパスのシンボルとなる中心(NORD)をつくります。

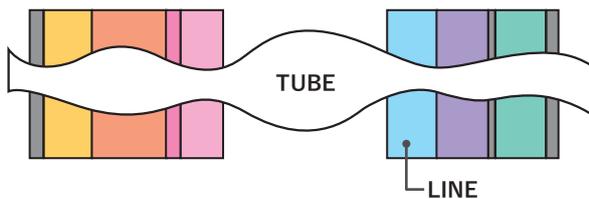


2. 地下空間の特質を活かし、自然エネルギーを徹底的に利用して、地上で味わえない魅力あふれる建築をつくります。

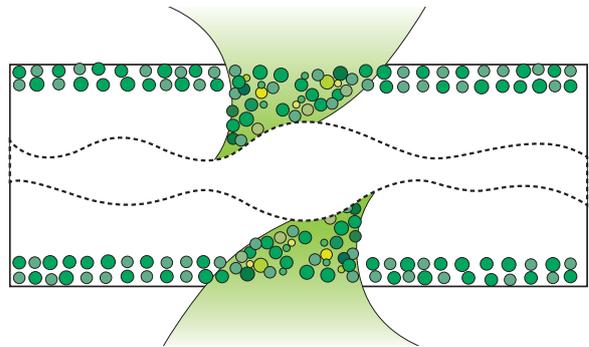


3. 必要プログラムを2つの空間に分け、各機能に相応しい多様な場を実現します。

- A. LINE—直線で各機能に応じて分割しやすい 理性的空間
- B. TUBE—湾曲しながら連続して、交流を促す 官能的空間



4. 大地に根ざした多様な樹種の植栽によって、キャンパス全体に広がる森の起点を形成します。



■ 取組体制

- 大学機構と綿密に連携し、定められた期間の中で要求に応える設計を行います。
- 設計、監理の全段階を通じて、同一のスタッフが担当して、一貫して大学機構および関係機関との対応を綿密に継続します。

R3 (2021)

R4 (2022)

	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月					
設計	基本設計 4ヶ月				設計 9ヶ月					実施設計 5ヶ月				
建築(意匠)	条件整理		基本方針の策定			要求整理		実施方針の策定						
建築(構造)	法令調査/事前協議		基本設計図書作成			関係官庁事前協議		実施設計図書作成						
電気設備	下水道調査		基本設計図書作成			実施方針の策定		実施設計図書作成						
機械設備	環境調査		▲概算チェック			▲概算チェック		▲概算チェック						
ランドスケープ	環境調査		▲概算チェック			▲概算チェック		▲概算チェック						

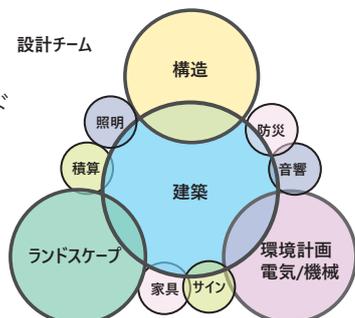
■ 技術者チームの特徴

● 豊富な実績を有する設計メンバー

設計チームは、多くの教育文化施設の実績を持つ建築、構造、設備、ランドスケープデザインが中心となり、構成されます。

● 各分野のスペシャリストの参画

プロジェクトの特性に合わせた、積算、照明計画、家具、サインデザイン、音響計画、防災計画等の各分野から最適なメンバーが参加します。



■特に重視する設計上の配慮事項**●NORDである建築の実現のために**

建築が接続する中央図書館などの大学施設、地下鉄、周辺地区行政、各種インフラ管理機関との設計条件整理、打合せを密に継続し、迅速に設計を行います。

●将来への植生再生の起点として

現グリーンベルトの人工的な植栽に対して、もともと谷であったこの場所に、谷から尾根に連続する傾斜地の樹林構成を元に、常緑優先林として既存クスノキと連続したキャンパスの森を構成し、未来の植生の起点となることを目指します。

●フレキシブルな空間を実現するために

LINEに配置される個室群は、構造壁以外の壁を乾式材を採用し、将来的な可変性に配慮します。また、すべてのLINEがTUBEと接続していることで、LINE相互の機能の交換が可能であり、高いフレキシビリティを実現します。

●自然エネルギーの徹底的な活用のために

コンセプトの根幹である卓越風を有効に利用するために、地域環境の詳細な調査、分析を行い、地下への有効な導入方法を検討すると同時に、自然光、雨水、地中熱の徹底的な活用を設計に反映させ、ランニングコスト削減によって、ZEB Ready 以上の達成を目指します。

●土の有効活用ー構造・施工計画に対して

敷地の土は、TUBEのアーチ断面の構造設計に利用し、合理的な躯体設計によってイニシャルコストの低減を目指すと同時に、施工時には型枠および支保工の代用仮設材として利用することで、アーチ状の断面を活かした施工計画とし、イニシャルコストの低減を目指します。

●木質系材料の採用

LINEに配置される諸室の内装材や乾式壁、施設全体の什器では、地域木材を積極的に活用します。

●設計と同時進行するコストコントロール

多くの同種実績の経験を活かし、設計を進める過程で、工事費概算を検証し、後戻りのない設計を行います。

●防災性能の高い建築

学生ラウンジ、交流広場などの大空間の高天井は、吊形式ではなく躯体直接の天井であるため、落下等に対し、高い安全性を有します。

火災時に発生する煙への対処として、卓越風の導入検討と並行して、自然排煙を中心とした避難安全検証を綿密に行い、安全性の高い設計を行います。

集中豪雨等の水害に対しては、第一に、計画地表面全体を現状と同等の隣接道路面よりも約1.5m高いレベルに設定することで、広域範囲での安全性を確保します。

その上で、さらに敷地内降雨の、建築開口部における地下への侵入に対して、地表レベル、地下レベルの2段階で十分な排水計画を検討します。

地震、火災、水害に対して、トータルとして安全性の高い建築を実現します。

●ポストコロナへの対応

地下に風を導き自然換気を積極的に採用し、また手の触れることの多い部位には、抗菌性・抗ウイルス性のある建材の採用や、衛生機器の非接触型の採用など、コロナ以後の運営に配慮した設計を行います。

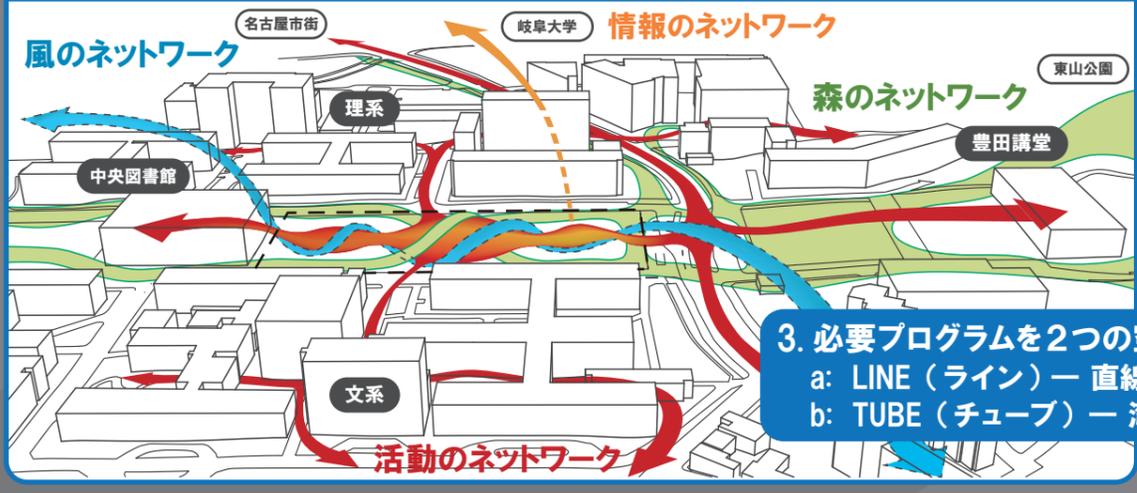
課題 ① 企画・設計要件書OPR 5. 基本的設計要件「コンセプト1：東海国立大学機構を象徴する建築とランドスケープの創出、コンセプト2：地域／大学、地上／地下、屋内／屋外、理系／文系をつなぐハブとなる空間」を実現するための設計理念や方針について、具体的な提案を求める。

地表面のランドスケープを整え、地下ならではの建築をつくります

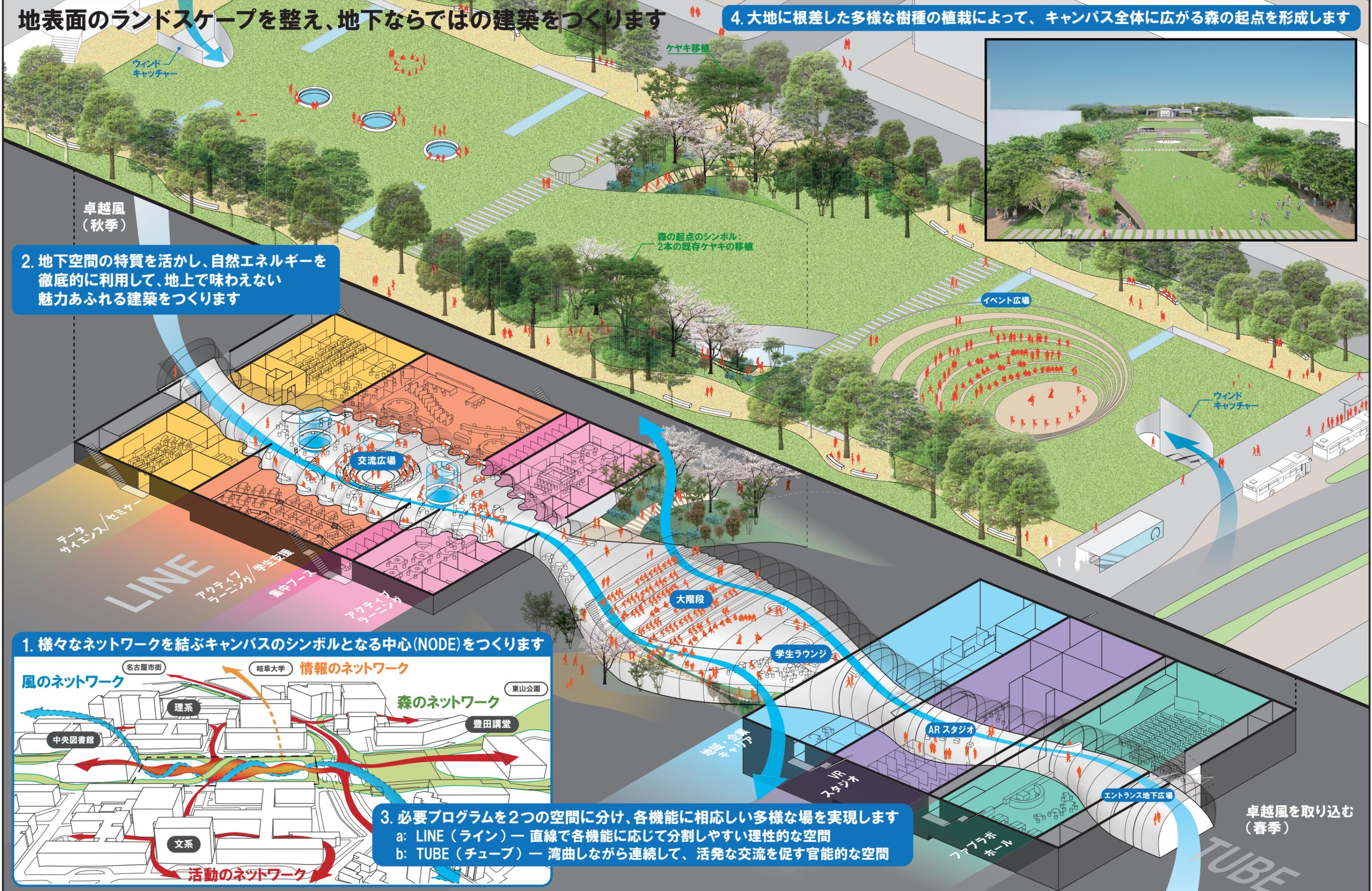
4. 大地に根差した多様な樹種の植栽によって、キャンパス全体に広がる森の起点を形成します

2. 地下空間の特質を活かし、自然エネルギーを徹底的に利用して、地上で味わえない魅力あふれる建築をつくります

1. 様々なネットワークを結ぶキャンパスのシンボルとなる中心(NODE)をつくります



3. 必要プログラムを2つの空間に分け、各機能に相応しい多様な場を実現します
 a: LINE (ライン) — 直線で各機能に応じて分割しやすい理性的な空間
 b: TUBE (チューブ) — 湾曲しながら連続して、活発な交流を促す官能的な空間



課題 ② 企画・設計要件書OPRの5. 基本的設計要件「コンセプト3: 多様な活動のための多様な場所となる「広場と森」のような空間、コンセプト4: 偶発的な出会いを誘発するアクティビティとゾーンの自由な対応、コンセプト5: フィジカル/サイバーを融合させた教育・交流を促す空間」を実現するため、本建物のゾーニング・空間の創り方の具体的な提案を求める。

多様なアクティビティのLINE 状空間を流動的なTUBE 状空間で結び、人々の交流を実現します

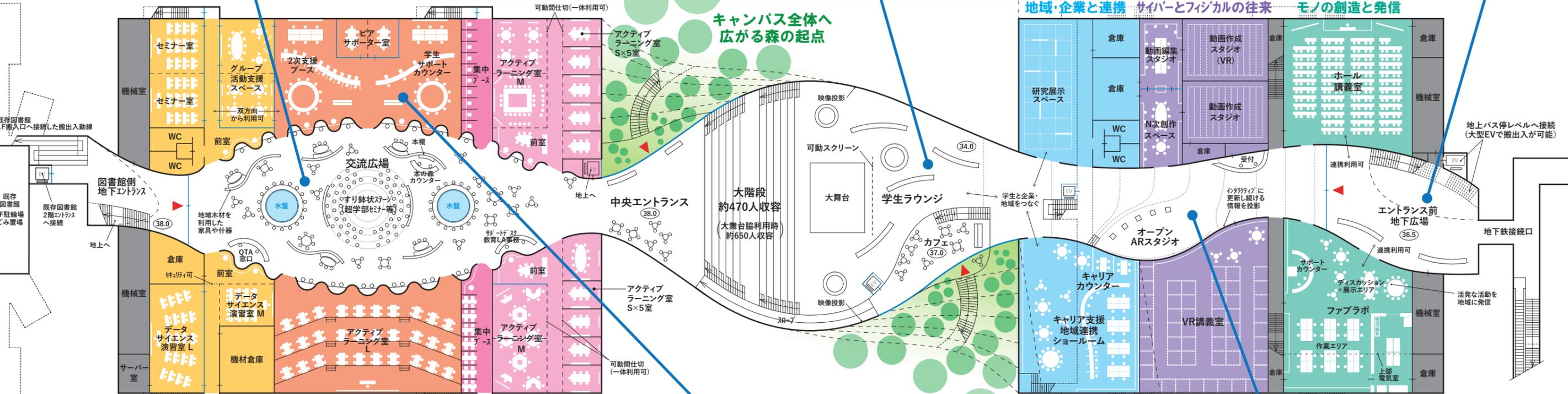
柱の無い一体空間の光あふれる交流広場



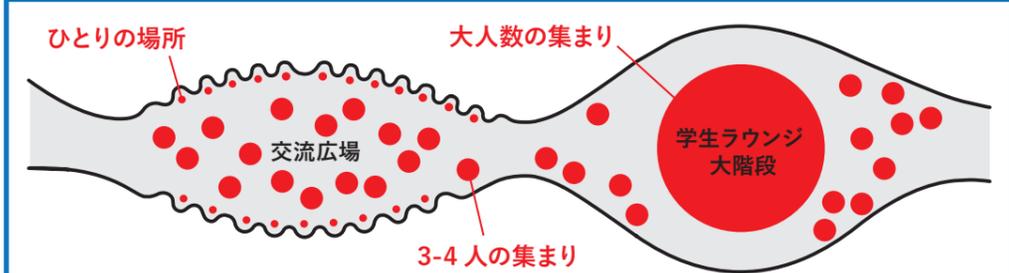
地下にいても緑を感じられる、キャンパスの中心となる学生ラウンジ



TUBE がダイナミックに迎え入れるエントランス前地下広場



フラクタルなTUBEの「ヒダ」が多様な人の集まりをつくると同時に新しい出会いを生み出します



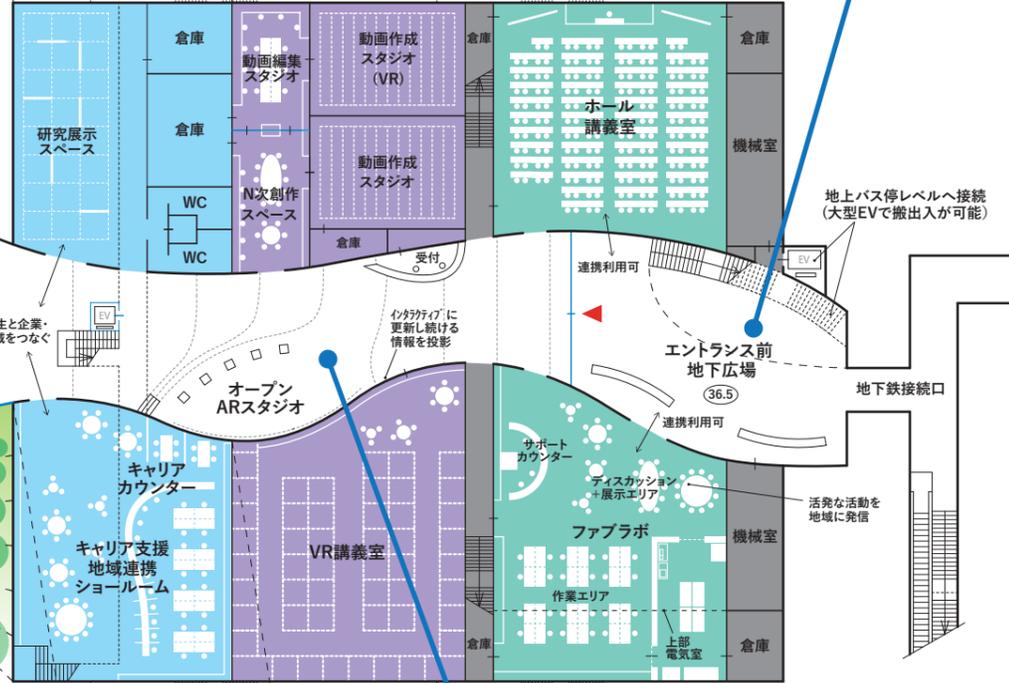
交流広場とつながる学生サポートカウンター・2次支援ブース



人の活動と情報が共に流動するTUBE 状空間



地域・企業と連携 サイバーとフィジカルの往来 モノの創造と発信

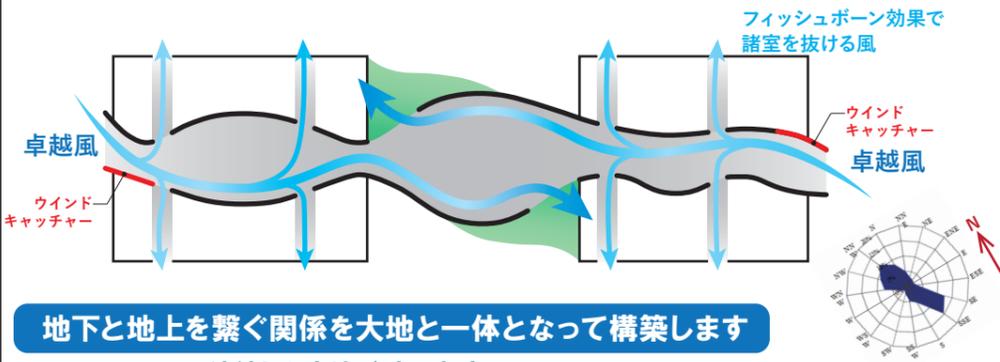


課題 ③

企画・設計要件書OPRの5. 基本的設計要件「コンセプト6：ロングライフ施設として将来の運用や新技術に対応できるフレキシブルな空間、コンセプト7：脱炭素化を見据えた環境配慮型建築」を実現するため、本建物のイニシャルコスト削減と工事完成後のランニングコスト低減（維持保全費、エネルギー費、改修・更新費等の総合的検討）が可能となる建築計画（意匠・構造・設備）や、合理的で実現性のある運用手法の具体的な提案を求める。

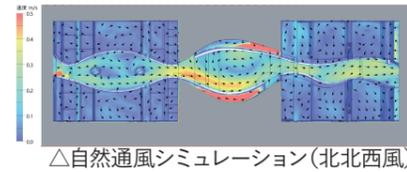
光や風を十分にとり入れ、地下空間のメリットを最大限に活かし、温熱環境や施工法によってコストの削減を図ります

しなやかな TUBE の形状により快適な自然通風を促します



TUBE が促す穏やかな自然通風ーウインドチューブ

春から夏、秋に向けて卓越する南南東・北北西風に対して正対するエントランスとウインドキャッチャーを持つ TUBE は、館内へ穏やかな通風を導きます。解析図のように、0.2～0.4m/s の穏やかで安定した通風が冷涼感を生み出します。



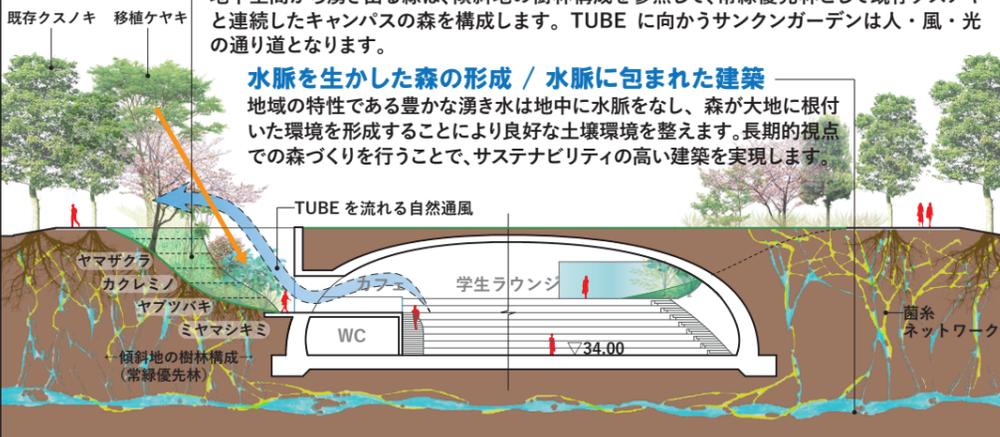
地下と地上を繋ぐ関係を大地と一体となって構築します

連続した大地 / 森の起点

地下空間から湧き出る緑は、傾斜地の樹林構成を参照して、常緑優先林として既存クスノキと連続したキャンパスの森を構成します。TUBE に向かうサンクンガーデンは人・風・光の通り道となります。

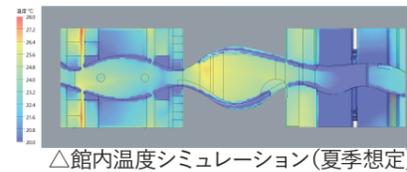
水脈を生かした森の形成 / 水脈に包まれた建築

地域の特性である豊かな湧き水は地中に水脈をなし、森が大地に根付いた環境を形成することにより良好な土壌環境を整えます。長期的視点での森づくりを行うことで、サステナビリティの高い建築を実現します。



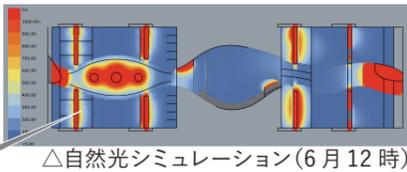
室温を保つ安定した地中熱ーアースシェルタリング

一年を通じ約 17°C で安定した地中温度で包まれた構造を持つ本提案では、その断熱効果により非空調で夏季でも 21～27°C に館内を保ちます。適材適所にスポット空調を加えるだけで、場所ごとに相応しい快適な温冷感を生み出します。



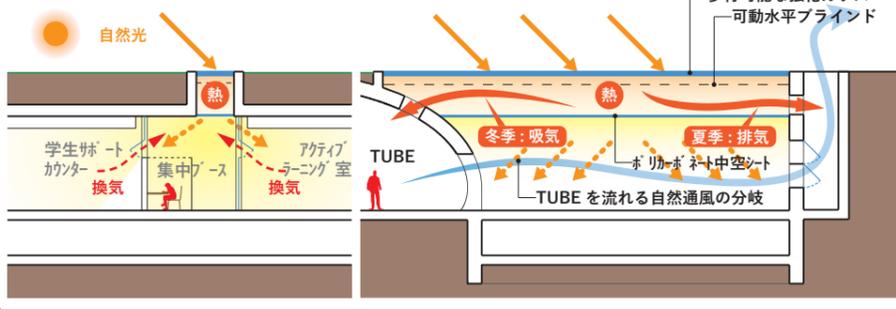
多様な居場所を演出する自然採光ーデイライティング

東西エントランスから明るさが柔らかい TUBE へつながり、交流広場は 1,000lux を超える明るさに包まれ、一方学生ラウンジは控えめな明るさで静穏な空間を演出します。



水平ダブルスキン

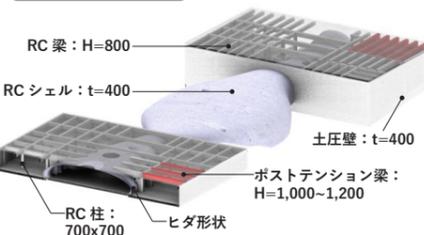
水平ダブルスキン構造のトップライトによって諸室に自然光を取り込みながら、夏季と冬季の温熱環境の調整も図ります。



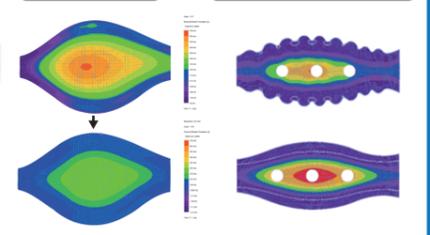
敷地の土を最大限に活用した構造・施工計画を提案します

TUBE は t=400mm の RC シェル構造とし、両脇の箱状の諸室 (LINE) は地下構造に適し経済的な耐震壁付きラーメン構造 (一部ロングスパン部にポストテンション梁) とします。RC シェルの全体形状、端部のヒダ形状等は、建築計画と構造的合理性をバランスさせ、形態最適化を図ります。LINE 部は乾式壁によってフレキシブルな平面計画を可能とするので、将来の運用や新技術に対応出来ます。

架構ダイアグラム

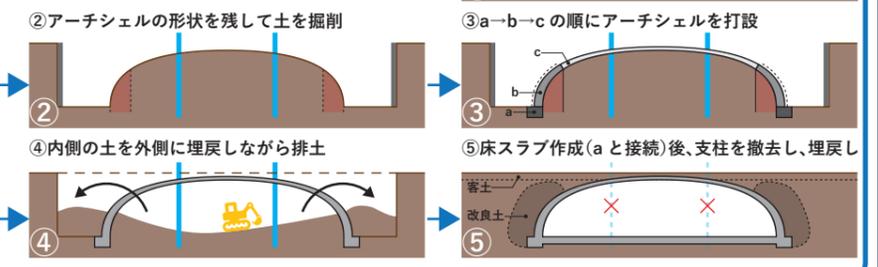


形状の最適化



施工計画 (学生ラウンジ部)

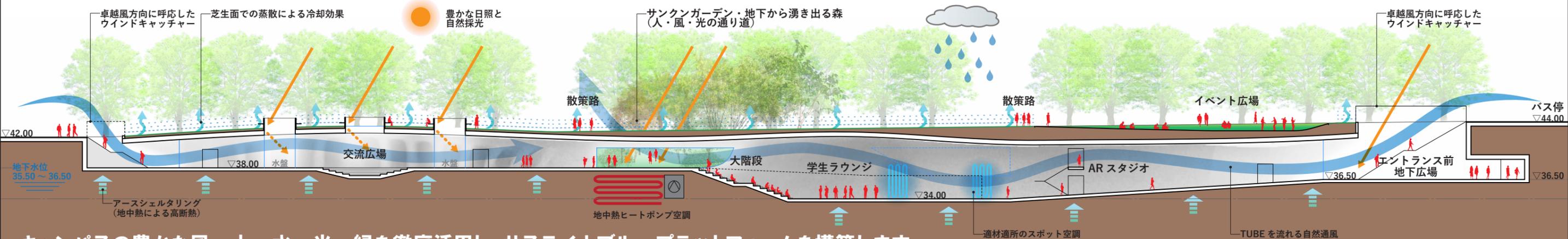
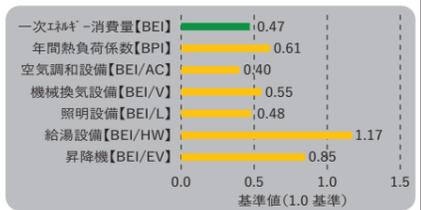
図に示した①～⑤の要領で、敷地の土を最大限に活用した、合理的な施工計画とします。



ZEB Ready を実現するパッシブ・アクティブデザイン

豊かな環境ポテンシャルと最先端の高効率システムを組み合わせ、基準建物 ▲53% のエネルギー消費 (ZEB Ready) を実現します。

- ・アースシェルタリングによる超高断熱性能
- ・高効率の地中熱ヒートポンプ空調
- ・地中熱による放射効果とスポットクーリング
- ・CO2 濃度センサーによる最適な換気量制御
- ・TUBE が促す効果的な自然通風
- ・トップライトによる適材適所の自然採光
- ・タスクアンビエント照明と各種照明制御



キャンパスの豊かな風・土・水・光・緑を徹底活用し、サステナブル・プラットフォームを構築します

工程計画等

業務分野	工 程 計 画									延従事予定 技術者数(人日)
	令和3(2021)年						令和4(2022)年			
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
建築(意匠)	設計業務									総括：
										主任：
	基本設計			実施設計						他：
										計：
建築(構造)	設計業務									主任：
										他：
	基本設計			実施設計						計：
電気設備	設計業務									主任：
										他：
	基本設計			実施設計						計：
機械設備	設計業務									主任：
										他：
	基本設計			実施設計						計：
ランドスケープ	設計業務									主任：
										他：
	基本設計			実施設計						計：
										主任：
										他：
										計：
合 計										主任：
										他：
										計：