

東京農業大学世田谷キャンパス新研究棟整備プロジェクト



プロジェクトの基本情報	プロジェクト名称	東京農業大学世田谷キャンパス新研究棟整備プロジェクト
	所在地	東京都世田谷区
	種別 1	■新築
CM業務委託者に関する情報	種別 2	■非住宅建築
	CM業務委託者名	学校法人 東京農業大学
	CM業務委託者の所在地	東京都世田谷区
応募者に関する情報	種別	■その他（学校法人）
	応募者（法人）名	明豊ファシリティワークス株式会社
	応募者（法人）の所在地	東京都千代田区
CMRの参画時期	種別	■CM専門会社
	CMRの参画時期	■基本計画段階
	CMRの選定方法	■プロポーザル
設計と施工の発注形式	設計と施工の発注形式	■設計施工一括
	設計者の選定	■プロポーザル
	工事施工者の選定	■総合評価
設計施工者の選定期間	設計施工者の選定期間	■基本計画完了時

プロジェクト概要

世田谷区キャンパスの4学部15学科87研究室が集う、東京23区最大級の教育研究施設の建設プロジェクト

- 87研究室の特色・研究を生かすための“個性的研究室”の実現
 - 全て研究室に対して、レイアウト、実験機器・実験設備・什器備品などのヒアリングを実施
 - 建物建設、実験機器などの付帯工事に加え、研究室移転を総合的に支援
- 当初想定供用開始時期を大幅に前倒し
 - (2020年4月供用開始・12ヶ月のスケジュール短縮)
 - 地下の省力化、無駄を省いた基本計画によるプロポーザルにより実現
 - 機器設置と移転の同時進行を総合的に支援し、付帯工事期間を短縮

プロジェクト背景とCMRへ求められたこと

プロジェクト背景

この30年で、農学1学部から6学部23学科、世田谷キャンパスで4学部15学科87研究室と「農業」の枠にとらわれない「農学系総合大学」に大きく成長した。専門性が深まったことで学部学科間の意思疎通がとりくくなり、研究室が分散していることで共同作業がむずかしくなってきた。加えて、「多様性の時代」に入り「開かれた」研究・教育環境が社会的にも求められた。

- 日本に類を見ない、集約型大規模研究施設整備を総合的にマネジメントリードして欲しい
- 集約型大規模研究施設の実現
- 誰もが納得する施設づくりと学内合意形成支援
- 平等な学びの環境を早期に予算内で実現する

CMRが目指したこと

発注者の本音を目標に、2020年4月新研究棟の開業

大学要望の迅速かつ正確な抽出・設計施工者の技術力の引き出し

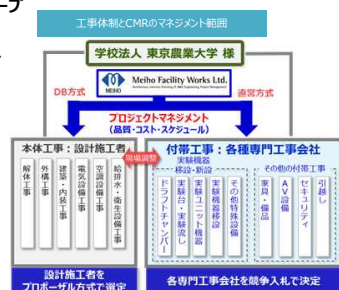
CMRは、先に掲げたプロジェクト目標を達成する為には、ゼネコンの英知を引き出すことが、最も重要だと考えた。そこで、選定時から設計施工まで、多くの提案が集まるように、CMRは基礎的な部分の業務に特化した取り組みを業務目標の方針とした。

■ プロジェクト目標（※CM業務報告書より抜粋）

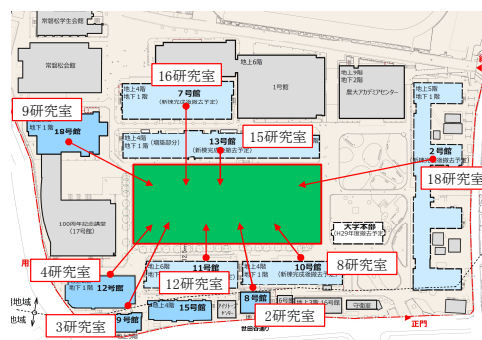
スケジュール	遅くとも2021年4月の開業。できれば2020年4月に開業 新入学生が4年次に使用可能
品質	日本に類を見ない異学部集約研究施設の実現 化学反応を起こす空間と個性的な研究室
コスト	事業予算内でのプロジェクト実現 精度の高い事業予算策定と透明性の高いコストコントロール
共通	すべての学校関係者にとって納得感のある事業推進

■ 各業務における主な目標のポイントと業務スコープ

- 【基本計画】
 - 発注者の計画の再考、発注スキームの見直し、87研究室の要件整理、リスクマネジメント
- 【設計施工者選定支援】
 - 公平でやりがいのある競争環境の構築、ゼネコンの技術力を引き出す提案依頼
- 【設計マネジメント】
 - ゼネコン提案の採否支援、コストコントロール
- 【施工マネジメント】
 - 実験機器設置・移設の付帯工事調整、コストコントロール
- 【付帯設備 調達・納入】
 - スケジュール・進捗管理



研究施設集約の概要



9棟に分散していた学部学科・87研究室を1研究棟に集約

主な設置機器

- ・ドラフトチャンバー：13種類108台
 - ・スクラバー（排気洗浄装置）：6系統
 - ・実験台、実験流し：1,266台
 - ・実験ユニット：30台
 - ・他、特殊設備多数
- 移設機器
・校正・移設：S→Dランク6,130機器
- 特殊機器
・NMR：2基移設、1基新設

実現した施設

・デザインコンセプトは『地層（知層）』→1階から7階まで各研究室が積み重なっている様子
・各フロアの交流スペースでは様々な専門分野の学生の新たな化学反応を起こす場を分散配置



キャンパス整備の特徴

- ・居ながら工事で学生の安全確保
- ・大学のスケジュール（授業・試験・イベント等）に配慮した工事計画
- ・研究活動を継続しながらの移転（検体の冷凍移転など）

CMRがとった手法

スケジュールを1年に短縮する為の課題と提案

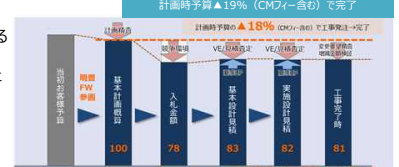
- スキームの見直し → 当初大学側は設計施工分離方式としていたが、デザインビルド方式に変更
- 当初計画の見直し
 - 地下室に配置していた電気設備を、工期が短縮できる屋上に配置するVE提案を行った
- ゼネコンが工期短縮提案に注力できる環境を構築 → 提案時の不確定要素を無くす為に、該当する法規制（特に特殊ガスなど）や87の研究室の配置などを事前に整理をした
- 実験機器の設置・移設及び付帯工事の工期の短縮
 - CMRが直接マネジメント（直営方式）することで、意思決定と調整のスピードを向上させた

化学反応を起こす空間と個性的な研究室の実現の課題と提案

- ゼネコンのデザイン力を引き出す → 発注者を制限しないよう基本計画をシンプルに作成
- 87研究室の仕様整理して基本計画に反映
 - 87の各研究室の先生にヒアリングを行い研究に必要な設備（特にガスや機器を含む）を明らかにした

予算コストコントロールの課題と提案

- デザインビルド選定で競争効果を発揮する
 - 基本計画時の概算に対して▲78%の金額で工事契約を締結することができた
- プロジェクト進行中の 予算コントロール
 - コストの変動をタイムリーに可視化



プロジェクト進行中の課題と提案

- 発注者の要望により、屋上にラウンジをつくる
 - 作業工数の多い、設備が一体化した固定什器の作業に注目し、この部分を新規調達とすることにより移設による作業工数を減らし、付帯工事期間を4か月に短縮することを可能にした
- ゼネコンから共用エリアにステップフロアを設置する設計変更提案への対応
 - 発注者に対して、その空間をよりインボティブなものにする為に、活用シーンを検討することを提案

主なリスクマネジメントの課題と提案

- 研究施設の遵法性確保による様々な安全の担保
 - キャンパス全体としての遵法性確保による安全なキャンパス実現の方針を策定
- 学生の安全確保 → 学生の通学や動線に配慮した作業場までの搬入ルートを作成
- 近隣対応 → 搬入をスムーズに行うために、10分刻みの搬入計画を提案。大学の警備責任者と、正門で手続きをすること無く、キャンパスに搬入できるようルールを策定

CMRが受けた評価

CM方式の導入効果として、工期短縮、コスト抑制、品質管理の面における管理強化を期待したものでしたが、結果として、明豊ファシリティワークスさんのマネジメントの下、事業スケジュールの短縮、事業コストの抑制といった目に見える効果を得ることができ、また、CMRが基本計画段階において、各研究室（ユーザー）の要望を取りまとめたこと、学内関係者や設計・施工者、付帯工事業者との意思疎通や意思決定等をスムーズに進めることができ、また判断に困った際には助言をいただくことができました。
(財務・施設部 施設課 課長 霜島様)