

事前評価点検結果表（内部評価）

事業名	公立大学法人大阪府立大学 （仮称）植物栽培研究センター（C21棟）施設整備事業	
担当部署	公立大学法人大阪府立大学総務部施設課施設設備グループ （連絡先 072-254-9113）	
事業箇所	堺市中区学園町1番1号（大阪府立大学中百舌鳥キャンパス内）	
事業概要	目的	植物工場は、施設内で植物の生育環境（光、温度、湿度、二酸化炭素濃度、養分、水分等）を制御して栽培を行う施設園芸のうち、環境及び生育のモニタリングを基礎として、高度な環境制御と生育予測を行うことにより、野菜等の植物の周年・計画生産が可能な栽培施設である。 本事業は、完全人工光型植物工場において、レタス、アイスプラント、ハーブ及び緑化植物スナコケに関して重量当りの生産コスト 30%縮減を可能とする栽培管理技術の実証・展示・研修を行い植物工場の普及・拡大を図る。
	内容	【建築規模】敷地面積：約750m ² 構造・階数：鉄筋コンクリート造 2階建 建築面積：約600m ² 延床面積：約1,000m ² 【主要施設】レタス実証栽培展示室、コケ実証栽培展示室、展示室、育苗室、実習室、閉鎖型植物生産室（ハーブ）、閉鎖型植物生産室（アイスプラント）、教室兼会議室 等
	事業費	全体事業費：約3.9億円（うち国庫約3.9億円） （内訳）調査費等：約0.3億円 工事費：約3.6億円 【事業費の積算根拠】 過年度実績を踏まえ算出したH21年度大阪府営繕工事予算の要求単価、及び大阪府立大学の過年度実績から積算している。 【工事費の内訳】 建築工事 約2.2億円 電気設備工事 約0.7億円 機械設備工事 約0.7億円
	事業費の変動要因	【他事業者との協議状況】特になし 【今後の事業費変動要因の予測】特になし
	維持管理費	約0.13億円/年 （「建築物のライフサイクルコスト」（財）建築保全センター発行による）
	関連事業	—
	上位計画等の位置づけ	—

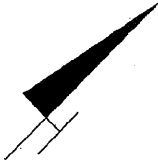
優先度	本事業は、農林水産省における「モデルハウス型植物工場実証・展示・研修事業」の交付決定を受け実施するものである。 植物工場は、台風や水不足等の天候不順により、露地野菜の価格が高騰した場合でも、定価での安定供給が可能であること及び夏に涼しく冬に暖かいことから職場環境の快適性が著しく向上するとともに、通常は農閑期となる冬季も含めた周年雇用が可能であり、若年層や高齢者の就農により、地域に新たな雇用を生み出すことが期待できる。 また近年、外国産食材の安全性に対する不安の高まりを背景とした安全・安心な国産食材（無農薬野菜等）を求める消費者意識が高まっている。 以上の理由により、国産食材の供給・調達の新たな選択肢として、植物工場への注目と期待が高まっていることから、本学においても植物工場における栽培管理技術の実用化、人材育成のための研究環境の整備が不可欠である。	
	事業の進捗予定	【予定年度】平成21年度 実施設計 平成22年度 工事着手、完了 【効果】今回整備する「モデルハウス型植物工場実証・展示・研修施設」は、経済産業省補助事業の開発成果を導入することにより生産コストの縮減速度をより一層速めることが可能。
事業を巡る社会経済情勢	事業段階ごとの進捗予定と効果	【国の施策】 「新経済成長戦略の改定とフォローアップ（平成20年9月閣議決定）」において、地域の農業と商工業が連携して新たな事業に取り組む「商農工連携」の新たな切り口のひとつとして、植物工場の普及・拡大を図ることとされた。 【本学の施策】 本学は中期計画において、「国のプロジェクトに適合した戦略的プロジェクト研究を推進する」と明記しており、府民にその実行を約束している。今回取り組む「植物工場研究センター施設整備事業」は、本学の戦略的プロジェクトとして中期計画を具現化するものである。 生命環境科学部では、すでに植物工場に関連したカリキュラムが構築され、植物工場に関する教育が実施されている。また、植物工場に必要な特定の技術的課題についての研究も行われている。本学が有するこのような教育研究シーズを活用発展させて、技術開発や人材育成に総合的に取り組んでいくことが、植物工場に対する社会的にニーズに応え、大学の社会的使命を果たしていくことになる。そのためにも、国のプロジェクト補助金を導入して、植物工場の研究開発拠点となる施設の整備を図るものである。 【植物工場の普及・拡大を図るための課題】 植物工場の普及・拡大に係る課題は、 (1)施設の生産コストが割高である (2)植物工場とは何かをPRするモデル施設が存在せず、普及が進んでいない (3)植物工場に特化した技術を持つ人材が不足 である。
	完成予定年	平成22年度

事業を巡る社会経済情勢	事業目的に関する諸状況	これらの課題をクリアするために、以下の取組みにより植物工場の普及・拡大に資する。 (1)民間企業等のグループ化による共同研究開発を通じた生産コスト 30%縮減に向けた技術の実証 (2)本植物工場研究センターをモデル施設として位置づけ、広く PR (3)本学の教育・研究シーズを活用し研修を通じて植物工場を運営していくための技術者および経営マネジメント人材を育成	
	地元等の協力体制	本学周辺自治会へ事前打合せを行い、施設整備計画のお知らせ文書により周知を行い、理解を得ている。	
事業効果の分析	費用便益分析	具体的な便益内容	備考
		—	教育研究機能に関する費用便益比の測定手法が確立されていない。
	その他の指標 (代替指標)	(1)技術の実証 ①LEDを用いた照明の均一化・低ランニングコスト化 ②局所環境制御による生育のばらつきを低減することによる歩留まりの向上 ③ハンドリングの自動化による人件費削減 (2)人材育成 研修会の実施 12回/年	
定性的分析	<p><安全・安心></p> <ul style="list-style-type: none"> 新築整備により、耐震性能・防火性能を十分に備えることができ、安全性の向上を図ることができる。 ユニバーサルデザインの導入により、誰もが安全でかつ、快適に施設を利用することができる。 <p><活力></p> <ul style="list-style-type: none"> 本学では既に、植物工場に必須な専門技術に関する科目がカリキュラム化されているが、新規整備により更なる研究開発環境の向上を先導することが期待できる。 本事業により、野菜販売単価の低減、高品質化による付加価値増が農業の収益向上をもたらし、農業従事者をはじめ民間事業者が植物工場経営に参画する意欲が高まることにより植物工場の普及・拡大につながる。 <p><快適性></p> <ul style="list-style-type: none"> 施設全体を事業目的の開発研究に合った仕様で整備することにより、快適な教育研究環境の提供が可能となる。 		

自然環境等への影響と対策	建設予定地は、農業工学科特別実験棟跡地であり、自然環境に与える影響はほとんどない。 建設段階においては、省エネルギー、省資源、リサイクル、廃棄物処理・適正処理等について、また、維持管理面においても低環境負荷型の施設が実現できるよう検討を行う。
代替案との比較検討	本事業において、既存学舎空室を全面改修し利用する方法が考えられるが、 ・本事業に必要とされるまとまった床面積を確保できる学舎が無い。中百舌鳥キャンパスにおいては、「施設整備プラン（耐震診断結果を踏まえた緊急取り組み版）」に基づき、全学の学部・研究科間の協議、協力のもと、空き学舎を生み出してこれを改修し、順次この手法を繰り返しながら必要な諸室を整備して有効活用する、いわゆる“転がし方式”により整備を進めていくこととしており、効果的・効率的な整備は困難であること。 ・既設学舎は耐震診断の結果、新耐震基準以下の学舎やコンクリート強度低下の学舎があり、全面改修時に耐震補強等の対策が必要となること。 などから、新築による整備を行うものである。
その他特記すべき事項	本事業は、平成 21 年度農林水産省モデルハウス型植物工場実証・展示・研修事業「農業・食品産業競争力強化支援事業等補助金」の採択を受け、実施するものである。

評価結果

<p>「事業実施は妥当」</p> <p>本事業は、国の経済成長戦略に呼応する事業で、就農者の高齢化問題、食料の自給率問題、遊休地問題等の解決に結びつくものであり、国の進むべき方向と一致する事業である。</p> <p>また植物工場は、設営・運営等に係る課題を克服するために必要な研究開発及び事業者を支援するための技術指導、人材育成、情報提供等の取組みを実施する必要がある、本施設により「植物工場実証・展示・研修拠点」が形成され、阻害要因となっている様々な課題（施設の設定・運営コストや人材不足等）の解決に繋がり、植物工場経営への参画意欲が高まり、植物工場の普及・拡大が期待されることから「事業実施」とする。</p>



C 5 棟
学術情報センター

C18棟

環境情報実験棟

鉄塔

倉庫

乾燥物倉庫

構内道路

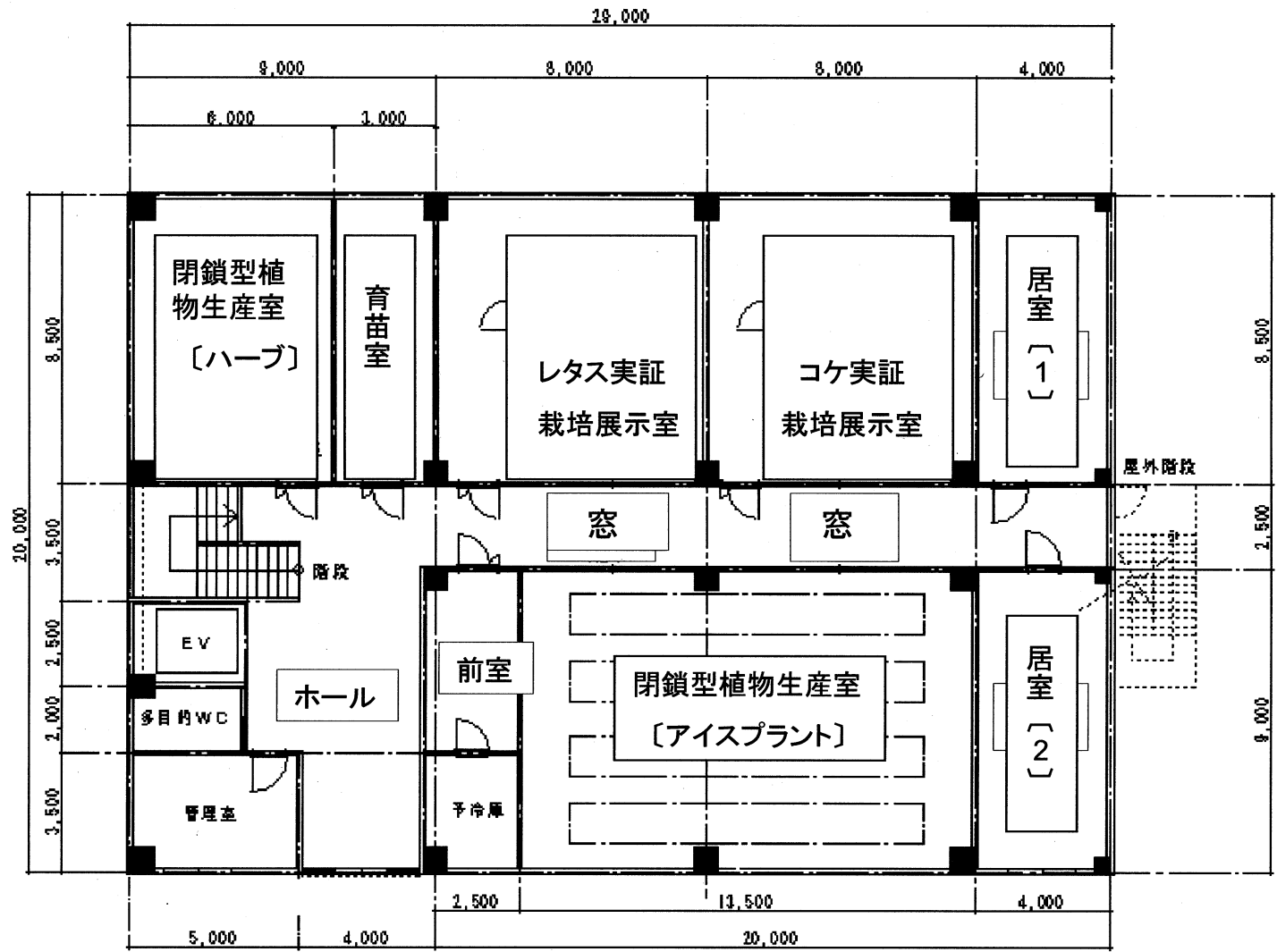
路
道
内
構

(仮称)植物工場
研究センター -
(C21棟)

C17棟

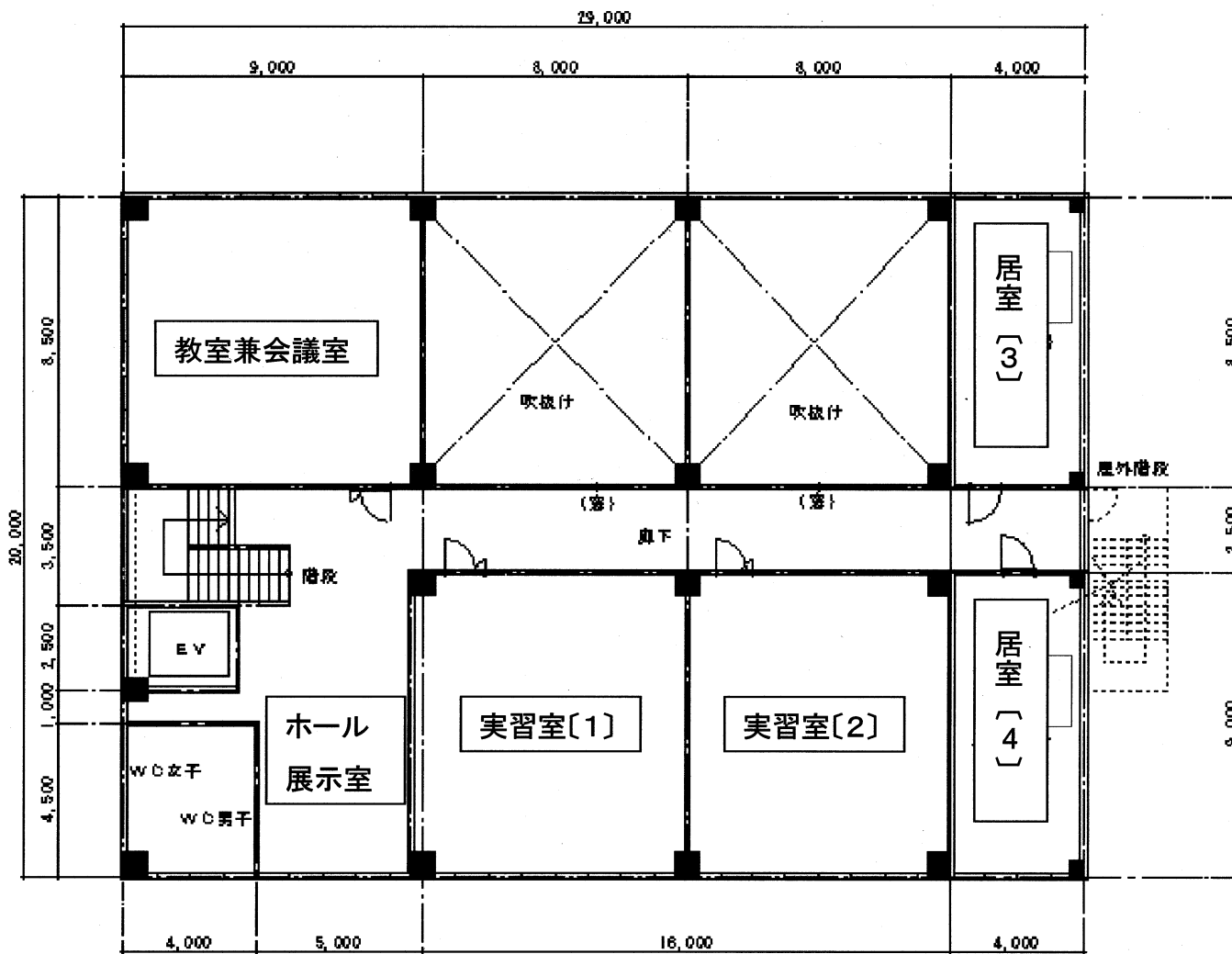
(先端バイオ研究センター)

配 置 図



アプローチ

1階平面図



2 階 平 面 図