

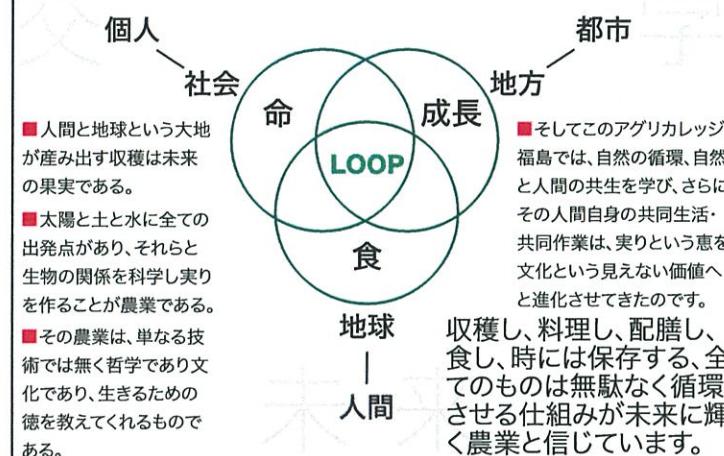
## アグリカレッジ福島への共感

激動する世界の中で

アグリカレッジ福島を発信します

地球と人間、社会と個人、地方と都市と言う対立概念の中で環境問題や社会問題は今まさに激動の時代を迎えています。そのなかで農業の原点的な価値がいま輝き始めているのではないでしょうか。環境や動物、微生物との関わり方は農業に集約されています。つまり『土への回帰』です。

命と成長、さらに食という三点は土を通じて響き合っているのです。耕すことがカルチュア（文化）であるように、私たちはこのような時代状況の中でアグリカレッジ福島の本質を探り、新しい農業の未来型施設を提案します。



### プロジェクトを象徴するデザイン「LOOP」

- ・LOOPは、回遊性・求心性・循環を表しています。
- ・LOOPは、回遊性のある円形の廊下です。エンドレスな空間ですが学生寮、研修生・講師宿泊室とそれぞれが持つラウンジを動線として効率よく繋ぎ、同時にアクティビティや情報を発信します。
- ・LOOPは、人々が集い、分散するアグリカレッジ福島・寮エリアの活動の結節点でもあります。プライベートとパブリックを行き来し、常に求心性をもった円形広場です。
- ・LOOPは、可能性空間です。そこでは毎年新しい学生が初々しさと共に自由な交流が行なわれます。ここで学んだ若い世代はそれぞれの地域へと広がり、そこで種をまき、再び母校に戻り、先輩としての教える人材となることができます。まさにこれらは循環の形であり、形も意義も含めたデザインの象徴となります。

### 提案課題3 多様なコミュニケーションの場

- ・LOOPは共に学ぶ学生・研修生の交流を自然に高密度に実現する空間的な仕掛けとなっています。そして、LOOPが囲む中央芝生広場では、広々としたイベントが自由に運営でき、その効果も求心的なものとなります。屋根の形も摺鉢状となり、北側半分に設置されている太陽光発電パネル群は持続可能な時代を実感させるものとなっています。
- ・LOOPに含まれる室内のラウンジと、半屋外のLOOPテラス、そして中央芝生広場は、学生・研修生たちのアクティビティに対して、かぎりない可能性を提供します。寮室以外のあらゆる行為がここに集中しているからです。
- ・学生寮のLOOPと共に、スマート農業研修棟群と屋外作業準備室棟群との間に、ロビーを含むサーキュレーションが学生・研修生、講師たちと交流を広げます。

オープンキッチンのイメージ

### 提案課題1 「自由な拡散」と「効率的な集中」を描く寮と研修室群の力強く明快な全体配置デザイン



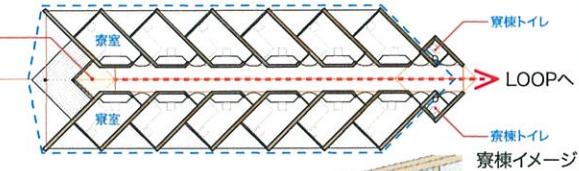
スマート農業研修室は、このプロジェクトの中心的な存在です。空間的な魅力はもちろん、動線や全体配置においても合理的でなくてはいけません。東西基幹道路に面し、東側に隣接する屋外作業準備室に研究室群と一緒にしています。また多目的使用できるよう収納式階段を設け平土間使いもでき、多様な活動に対応できます。



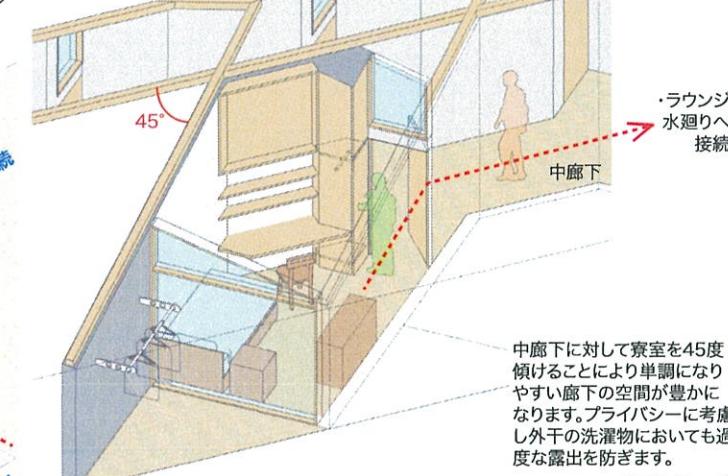
スマート農業研修室階段使いのイメージ

### 提案課題2 快適な寮生活としての環境と人間的なアメニティ空間、共に学ぶ仲間としてのコミュニケーション空間を実現する

・学生寮、研修生・講師宿泊室は片廊下ではなく、お互いに囲み合う中廊下で構成します。これは、熱負荷の多い外皮を減らすことにもなり、コストと断熱性能において有利な方法と考えます。



■各寮の先端には緑に囲まれて読書やプライベートな小グループが会話を楽しむための内省的で静かな空間を設けています。



中廊下に対して寮室を45度傾けることにより単調になりやすい廊下の空間が豊かになります。プライバシーに考慮し外干の洗濯物においても過度な露出を防ぎます。

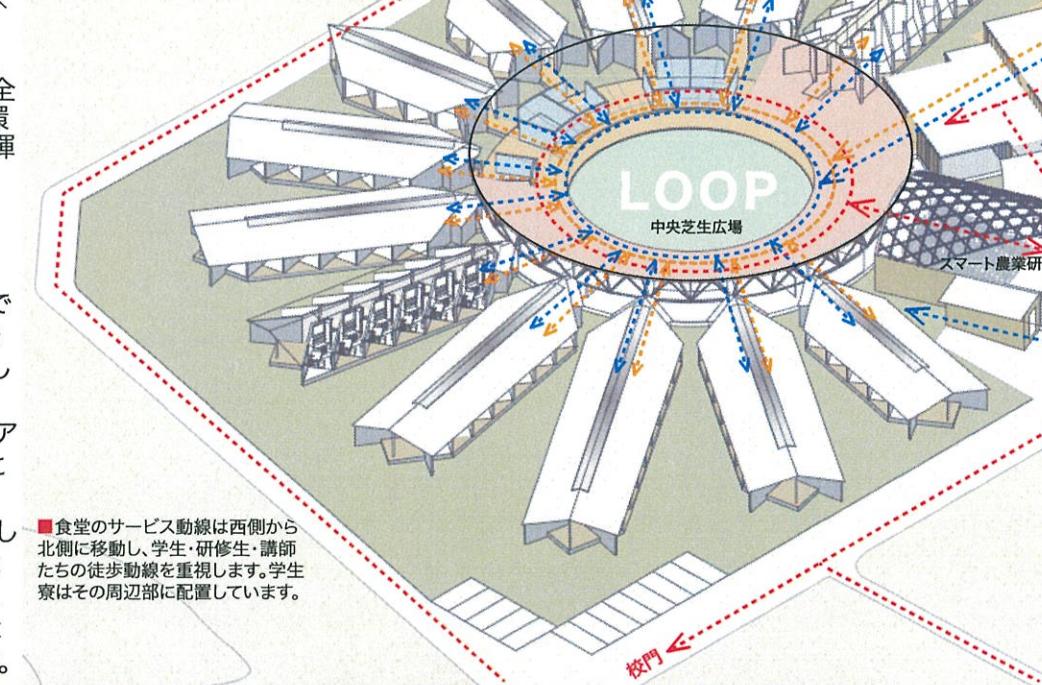
寮室イメージ

### 男女比変動に対応したプラン

男子棟と女子棟が隣接する部分の先端を渡り廊下で繋ぐことによって将来の定員増や学生の男女比の変化に対応することができます。廊下に間仕切り壁を簡易で置くことにより人数に合わせた調整を取ることができます。このプランでは、男子寮1室、研修生・講師宿泊室2室を増やして計画としています。

各建築物の空間はその機能に応じてLOOPを中心に構成し、快適な室内機能環境を一体的に実現する

LOOPは壁で構成される水回り施設が水平力と垂直荷重を支持するコアとなっています。その上に小径木で組まれた連続立体トラスが逆円錐状の大屋根を支持します。



■将来定員変動時の渡り廊下設置による男子エリア・女子エリアの可変化

男子寮(女子)

研修生・講師宿泊室

渡り廊下

全体計画

駐輪場

全体計画

食堂のサービス動線は西側から北側に移動し、学生・研修生・講師たちの徒歩動線を重視します。学生寮はその周辺部に配置しています。

校門

■将来的に移動する男子寮と女子寮の可変化

男子寮(男子)

研修生・講師宿泊室

渡り廊下

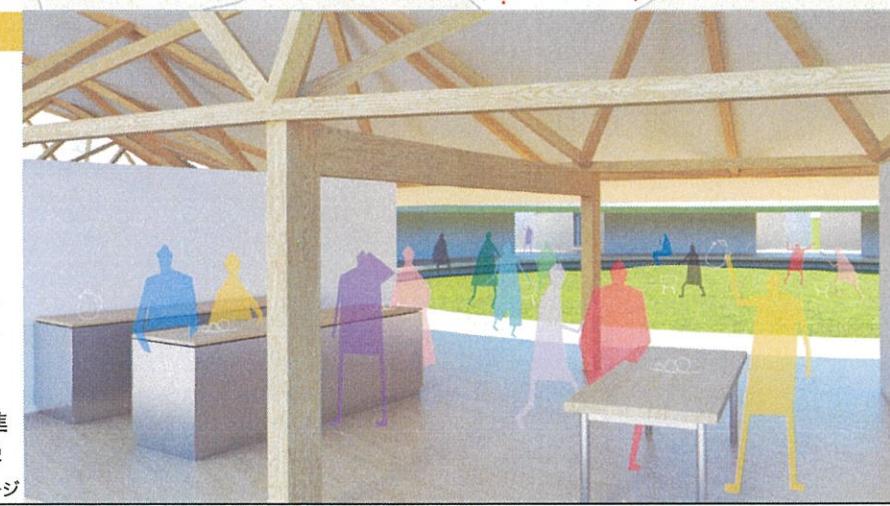
全体計画

駐輪場

全体計画

オーブンキッチンのイメージ

■ラウンジの一部をダイニングキッチンとし、学生・研修生・講師たちの創意を生かした交流をうながします。



## 提案課題4

世界遺産として認められた日本の木材利用は、伝統的な技術であり、その秀れた文化を表現する

このプロジェクトでは随所にその質の高い技術をディテールとして魅せています。構造については金物を使用して、合理的なもので計画していますが、建具や家具については杉材だけでなく、福島特有の桐材も使用していきます。伝統仕口を生かした無垢材を使用します。また、本来的に地場木材が持っている特徴、木目、強さと柔軟性、断熱性、古美など、時間が経てば経つほど美しくなり、余計な更新が必要ない建築を目指しています。



## 魅力的な空間デザインその一「竹籠」

「未来(みら)くる」なスマート農業研修室の木造架構は「竹籠の六つ目編みbamboo basket weave」によるドーム

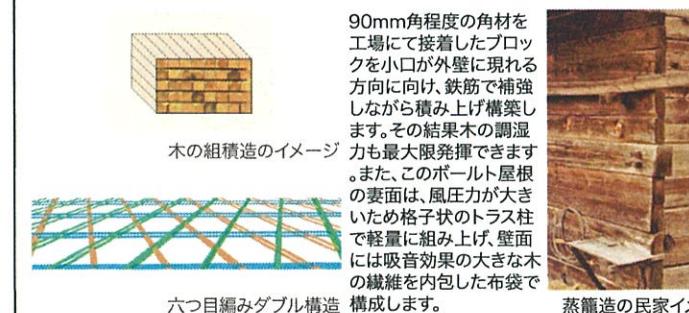
農村の原風景は、かまぼこ型のフレームを持ったビニールハウスです。同時に収穫の時に活躍するものは背中に背負う竹籠でした。竹で編んだ軽くて丈夫な籠は農業を象徴するフレームです。その「六つ目編み」を木で編んだウォールト屋根で構造化し、原風景と重なる新しい大空間を提案します。

スパンは14m。六つ目編みではとなり剛性が向上することです。交点で常に2本が交わります。そ3角形で単位構成され、変形がなれをダブルに重ねて構造化します。この構造的メリットは、外見は薄く、上下に重なる2本を各部材は15×120mmの既成品交点でフィラーを介し、ボルト等で繋結することによりフィーレンで超ローコストな軽量屋根が実現できます。



このボルト屋根を支える壁としては、農家の蔵で見ることができる蒸籠造り「木の組積造」を提案します。

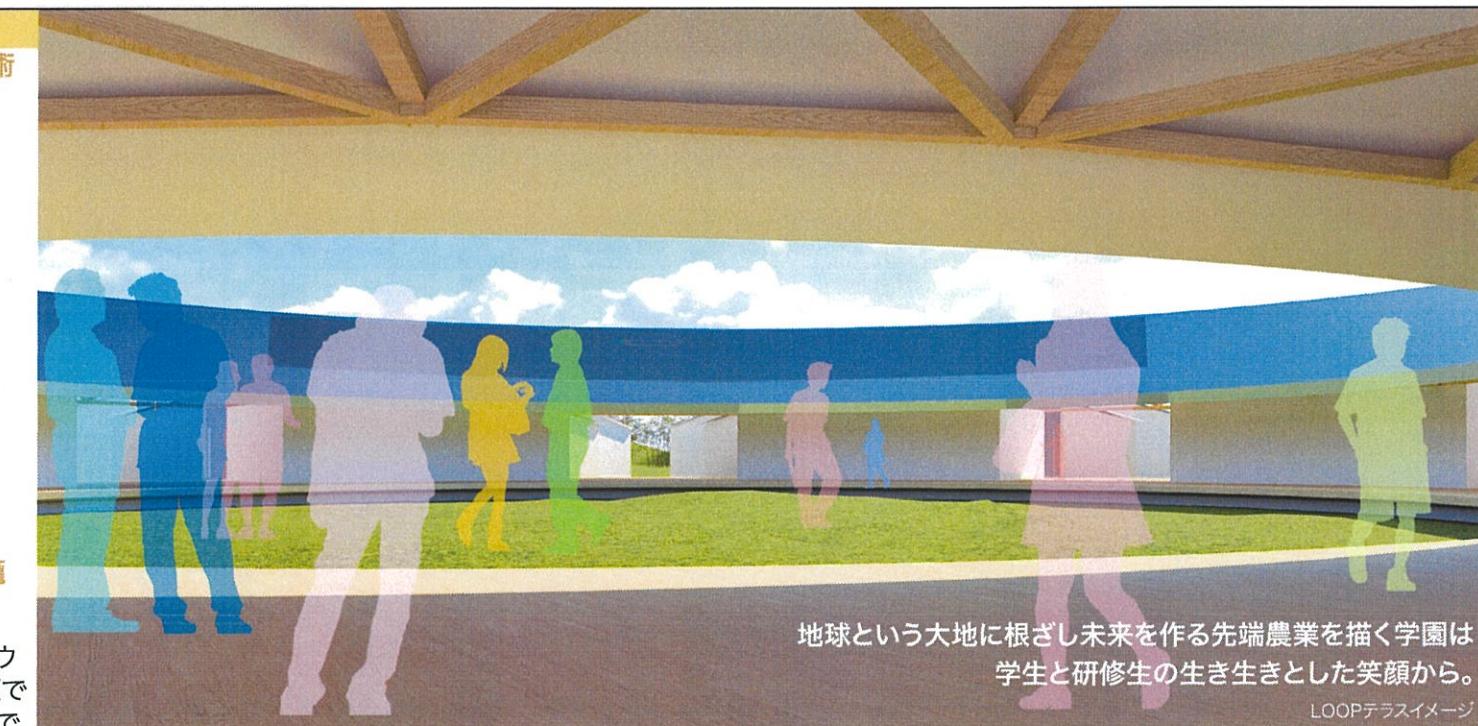
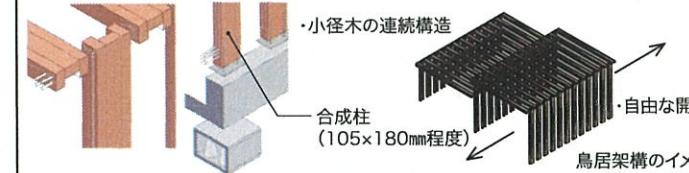
併せて地震力や風圧など水平力に抵抗する剛性を与える張弦材も、既製品の金物で構成します。そのため900ピッチの各スパン全てに軽量な張弦を張り、安定化を図ります。



## 魅力的な空間デザインその二「鳥居」

小径木の字型柱・梁の連続剛性ラーメン構造=鳥居型構造

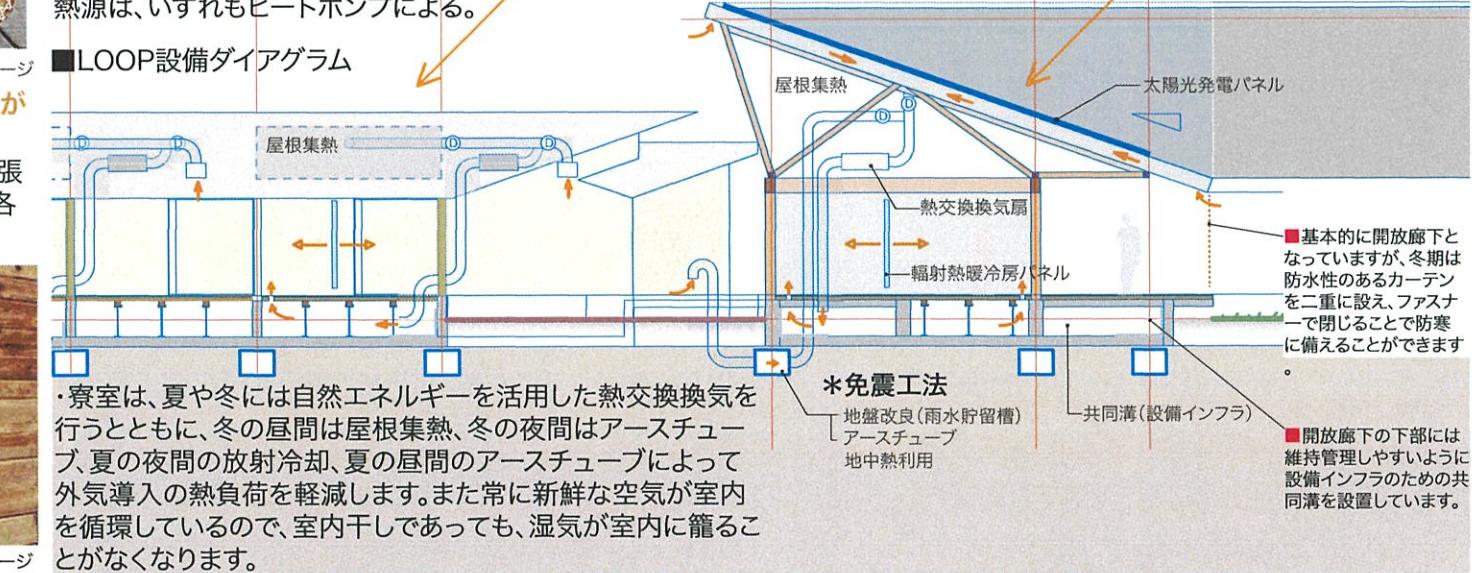
屋外作業準備室、ロッカーリーム、警備室、静養室、専門研修ゼミ室のスパンが6~7m程度の中規模空間に向いた構造として木造ラーメン構造を提案します。この構造形式は小径木の柱と梁を交互に剛接合してラーメン構造を形成します。大断面の木造ラーメン構造は、空間量の割合に対して木造躯体のボリュームが過大となります。この柱梁連続式ラーメン構造は仕上げを兼ねることができ、経済的かつ中規模空間に適しています。



## □省エネと再エネを実現する施設設備計

・自然エネルギー活用全熱交換換気により室内の空気質を快適に保つ。また冬の乾燥を防ぐ輻射暖冷房を設備する。寮室・宿泊室の夏については、自然通風と断熱+遮熱で基本的に设备的熱源に頼らないで対応する。一時的に集中する研修室等では、エアコンを設備するが、自然エネルギー活用全熱交換換気によってベース環境はつくられているため、省エネを実現することができる。

## ■LOOP設備ダイアグラム



・寮室は、夏や冬には自然エネルギーを活用した熱交換換気を行なうとともに、冬の昼間は屋根集熱、冬の夜間はアースチューブ、夏の夜間の放射冷却、夏の昼間のアースチューブによって外気導入の熱負荷を軽減します。また常に新鮮な空気が室内を循環しているので、室内干しであっても、湿気が室内に籠ることがなくなります。

## 自然エネルギーを活用して省コストで快適な室内気候を実現する

## 候を実現する

## □再生可能エネルギーの積極的活用

太陽光(自然採光、発電)、太陽熱(冬季屋間換気エネルギー、夏季夜間放射冷却)、地中熱(雨水貯留槽による免震構法とアースチューブによる熱利用)

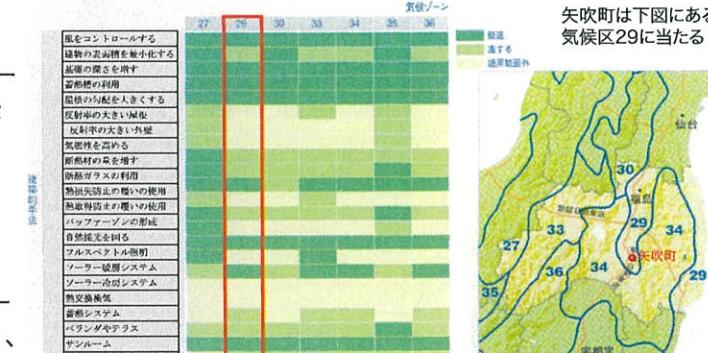
## □省エネルギーと再生可能自然素材の活用

木の纖維による断熱・調湿・防音効果、低放射材による窓(low-eガラス)・壁と屋根(遮熱シート)の高性能化

## □省エネルギー機器の採用と、熱回収システム

ファンもフィルターも要らない「輻射式冷暖房パネル」とヒートポンプ熱源と浴室排水の熱回収(腐食しないPP管採用)、エコキュートによる貯湯式給湯

## □空気の良質化/自然エネルギー活用換気システムとプラチナ・光触媒によるウィルス・花粉・PM2.5の無害化



建築的な手法は、風のコントロール、蓄熱量の増大、ソーラー暖房システム、ベランダやテラス、サンルーム、植栽による日射遮蔽(緑のカーテン)などの活用に向いています。これを活用して計画しました。(引用根拠:財団法人住宅産業研修財団「データマップ日本の気候」)

## 提案課題5

「風」「太陽」「土」「水」「緑」によるエコミックスランドスケープデザイン

■四季折々の景色を楽しめるキャンパスを形成するランドスケープを計画します。

・グランドの固まった土の土中環境から改善

・緑被率を上げて快適な微気候を生成

・雨水を土に浸透させ緑の成長を促進

・遊歩道は「木チップ」「木マルチング舗装」活用

・中央広場は芝と石敷きの憩いの場

・植栽は在来固有種を中心に計画

・寮室周辺には緑の目隠し植栽を配置

■ワークショップを活用して参加型のデザインを推進し、ユーザー、維持管理者の声を反映します。

## ■設計スケジュール

設計プロセス	R3 (2021)				R4 (2022)							
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
調査調査												
排水設計												
地質調査												
基本設計検証 構造・設備												
学生教職員参加型のワークショップ	WS	WS	WS	WS								
実施設計												
意匠設計												
実施設計												
構造設計												
実施設計												
設備設計												
実施設計												
ランドスケープ												
算定												

## ■面積表

部門	室名	面積(m <sup>2</sup> )	面積(m <sup>2</sup> )	合計面積(m <sup>2</sup> )
教育・研修エリア	スマート農業研修室	1	328.9	328.9
	スマート農業機械納室	1	60.7	60.7
	専門研修セミナー	2	54.0	108.0
	研修準備室	2	42.0	42.0
生活・交流エリア	学生寮(男子)	79	10.0	790.0
	学生寮(女子)	34	10.0	340.0
	研修生・講師宿泊室	20	17.9	358.0
	学生寮(男子) 水回り	3	44.7	134.1
	ラウンジ	3	32.6	97.8
	学生寮(女子) 水回り	2	44.7	89.4
	ラウンジ	2	32.6	65.2
	研修生・講師 水回り	1	44.7	44.7
	ラウンジ	1	32.6	32.6
	屋外作業準備室(男)	1	99.0	99.0
	屋外作業準備室(女)	1	72.0	72.0
	ロビー	1	117.0	117.0
	ロッカーリーム	2	45.0	90.0
管理	警備室	1	21.0	21.0
	静室	1	15.0	15.0
専有部分面積合計			2,905.4	
共用部分	35%見込	玄関 廊下 トイレ、機械室 会議室 等	1,298.3	
			45.3	4,348.0(m <sup>2</sup> )
面積合計				

