

# キャンパスライフ向上のためのWebGIS

蒋香旭、村上翔太、橋本操、Ko Ko LWIN、村山祐司  
 (筑波大学生命環境科学研究科空間情報科学分野)

## ①研究概要

地理空間情報活用推進基本法2007年の施行に伴い自治体では統合型GISの導入が進んでいるが、現状では大学での導入は遅れている。  
 筑波大学では設備情報は各部門により分散的に管理されており、またバス時刻表、周辺レストランなどキャンパスの利用者にとって便利な情報もまとめられていない状況であった。今後大学において効率的に運営・管理と生活利便性を向上していくには、キャンパス情報を網羅した統合型GISを構築することが必要である。  
 本研究は、キャンパスにおける生活環境向上を目的としての空間情報共有の基盤として、キャンパスの様々な空間情報を一元的に管理するWebGISを構築した。

現在WebGISは公開中!

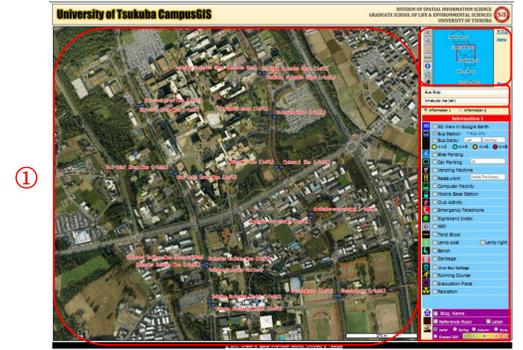
[http://land\\_geo.tsukuba.ac.jp/campusgis/](http://land_geo.tsukuba.ac.jp/campusgis/)

## ②研究対象地域

筑波大学筑波キャンパス  
 面積: 258ha (日本2位)  
 教職員: 4445人  
 学生: 16797人  
 (留学生: 1664人)



## ③キャンパスGISの操作画面

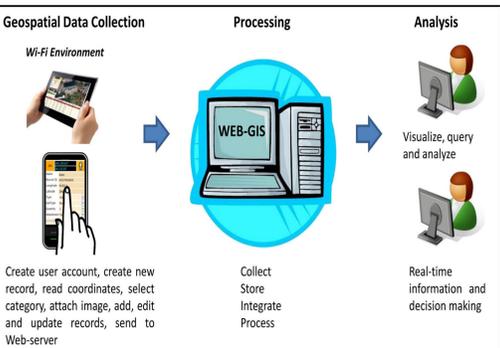


- ① Map View
- ② Map Controls
- ③ Query Builder
- ④ Spatial Query by Feature

[http://land\\_geo.tsukuba.ac.jp/campusgis/](http://land_geo.tsukuba.ac.jp/campusgis/)

## ④データの取得方法

ワークフロー



地図レイヤ

Information 1	Information 2
3D View in Google Earth	1 3Dキャンパス景観
Bus Station Table Info	2 バス停-時刻表
Bus Delay	3 Bus Info
Car Parking	4 バスの遅延
Vending Machine	5 自転車置き場-台数
Restaurant	6 駐車場
Computer Facility	7 自動販売機
Mobile Base Station	8 レストラン-コンビニ
Club Activity	9 サテライト
Emergency Telephone	10 携帯基地局
Signboard Index	11 クラブ活動
AED	12 3Dキャンパス景観
Tenji Block	13 非常電話
Lamp post	14 バス停-時刻表
Bench	15 Bus Info
Garbage	16 バスの遅延
Over Size Garbage	17 自転車置き場-台数
Running Course	18 駐車場
Evacuation Place	19 自動販売機
	20 レストラン-コンビニ
	21 サテライト
	22 携帯基地局
	23 クラブ活動
	24 3Dキャンパス景観

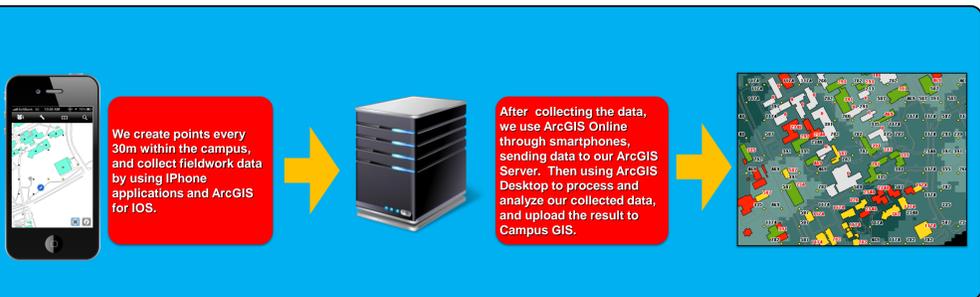
Information 1	Information 2
Traffic Accident	1 交通事故
Graffiti	2 落書き
Sidewalk Damage	3 歩道のダメージ
Man-made Foot Path	4 抜け道
Student	5 受講学生人数
Person Flow	6 人の流れ
Illegal Parking by Time	7 屋内の電波強度
Building Height (m)	8 屋外の電波強度
Building Layout	9 違反駐輪
Building Height (m)	10 学外設置(自転車・バイク・ゴミ箱)
Building Layout	11 緑度(春)
Building Layout	12 緑度(秋)
Building Layout	13 地表面高さ(DHM)
Building Layout	14 標高(DTM)
Building Layout	15 建物レイアウト
Building Layout	16 建物データ

## ⑤データ管理

**Map controls:** zoom In/Out, Pan, Get coordinates from a map, Get attribute information, Measure distance, Zoom to all extent, Back to Home position, Refresh the map, Select fixed map scale and labeling field and Zoom to selected record

RID	PNAME	LONG	LAT	TYPE	SUBTYPE	QTY	ATTACHMENT
K009105515	koko	419081	3996793	Parking	Bicycle	2	K009105515.jpg
K007093556	koko	419142	3996846	Garbage	Burnable	1	NA
K007093547	koko	419321	3996547	Garbage	Burnable	1	NA
K007093506	koko	419280	3996669	Garbage	Burnable	1	NA

**ANALYSIS REPORT**  
 Search Radius: 151 m  
 TOTAL RECORDS: 29  
 Sum of Garbage: 10 (8)  
 Burnable: 9 (7)  
 Unburnable: 1 (1)  
 Sum of Parking: 256 (21)  
 Bicycle: 154 (8)  
 Motorbike: 7 (4)  
 Car: 95 (9)



## ⑥活用事例

### 事例 1

**MULTIMEASURES**  
 Measure sound level with max, average, and peak values. History graph with email exporting feature.

It shows the dB distribution on the whole campus, which could help understand which area will be areas of noise pollution. Our testers tested the network connection speed by using smart phones with MULTI MEASURES to precisely measure the sound pressure level around all measuring points on the Tsukuba Campus. It could give some advice for policy makers to improve the campus environment.

キャンパスGISから騒音の属性情報を検索

### 事例 2

**Checkmytubes**  
 Locate one site to test the connection speed  
 The strength of wireless network through Japan

It shows the strength of wireless network on Tsukuba Campus indoors and outdoors. Our testers tested the network connection speed by using smart phones with Checkmytubes and identified the locations where the connection speed is the fastest. After collecting individual results, we compared speeds with aggregated data on smart phones in different locations, and plotted them on campus GIS.

キャンパスGISからWi-Fiの属性情報を検索