

Environmental data sets provided
by
Institute for Agro-Environmental Sciences, NARO

Takuji Kiura (kiura@affrc.go.jp, kiura.naro@gmail.com)

Senior Researcher

Institute for Agro-Environmental Sciences

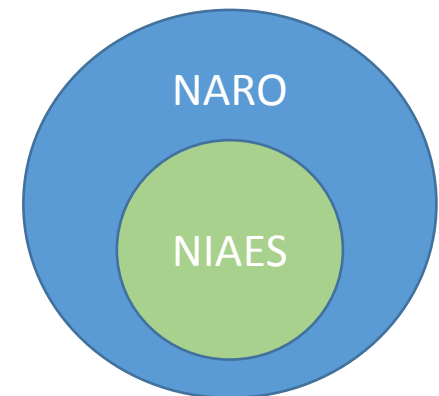
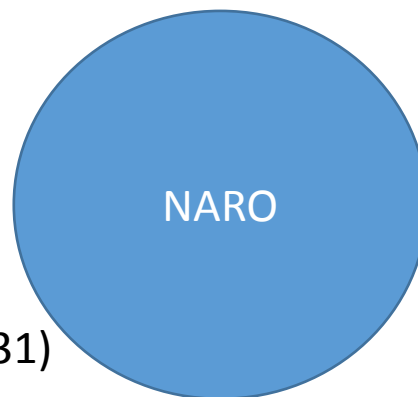
National Agriculture and Food Research Organization

Institute for Agro-Environment Sciences, NARO

- National Institute for Agro-Environmental Sciences (~2016-03-31)
https://www.niaes.affrc.go.jp/index_e.html (will be closed soon)
- Institute for Agro-Environmental Sciences, National Agriculture and Food Research Organization (2016-04-01~)
<https://www.naro.affrc.go.jp/english/niaes/index.html>
- Takuji Kiura
 - Agroinformatis Division, Agricultural Research Center, NARO (~2016-03-31)
 - Division of Informatics and Inventory, Institute for Agro-Environmental Sciences, NARO (2016-04-01~)



(~2016-03-31)



(2016-04-01~)

Data and Maps (old page, in English)

Database and Data Map



Net Primary Productivity (NPP) of Natural Vegetation and Related Climatic Resources in Japan



Viewing System for Global Agriculture and Environment (GAEN-View)



Ecosystem Database



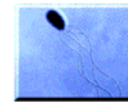
Realtime monitoring and surveilling system for eddy covariance flux measurement (FluxPro)



Asian-Pacific Alien Species Database (APASD)



Index of Parasitic and Symbiotic Microbes on Wild Plants in Japan



microForce

Microorganisms Database: 2,4DdegradationDB Ver3.0; BceacialnfobioDB Ver3.1; Specimen-image1; Biosafety Ver3.0



An Illustrated Key to Japanese Species of the Tribe Pilophorini (Heteroptera, Miridae)



A check list of Japanese *Cinara Curtisi* (Homoptera: Aphididae) with keys to the species



NIAES Type Specimens

Thysanoptera / Hemiptera / Neuroptera / Coleoptera / Diptera / Trichoptera / Lepidoptera / Hymenoptera

National Institute for Agro-Environmental Sciences (NIAES)

<http://www.niaes.affrc.go.jp/newtopie.html>



北は北海道から南は沖縄県にいたる全国60地域の農業の特徴を、人工衛星（ランドサット）から撮影されたカラー画像で解説します。

「世界の農業環境」閲覧システム

NASA (サービス) 衛星画像による「世界の農業環境」

土壌情報閲覧システム

全国のデジタル農耕地土壌図のほか、各土壌の解説、土壌断面の写真や調査地点の分析データなどを見る

モデル結合型作物気象データベース (準リアルタイム版) (MeteoCrop DB Ver.2)

全国のアメダス地点と地上気象観測所の気象データ (イネの生育において重要な日射量や蒸散要求量の推定値を含む)。

農業環境技術研究所 フラックス・微気象観測データベース (Ecosystem Database)

研究者が実際に世界各地の生態系で計測した、気象やガスの動きに関するデータが蓄積されており、地球温暖化の研究などに活用できます。

歴史的農業環境閲覧システム

明治初期の地約120年の歴史的背景を、迅速地図と歴史的背景を併せて表示

土壌のCO2吸収「見える化」

場所や管理の情報をみませんか? 土壌のCO2吸収量とを計算して、温室効果

農業環境技術研究所 (つくば) 主要穀類および農耕地土壌

核実験や原子力発電で、1959年からこのほか、「農薬データ」、「家畜の

微生物インベントリ (microForce)

農業環境中に生息するさまざまな微生物についての情報 (研究所が所蔵する微生物標本や文献に基づく情報) を検索できます。

農業統計情報メッシュ

約1キロメートルで、それ以上の農業統計情報メッシュデータを作成

農業景観調査情報システム

日本全国の農業生態系を評価するために利用

農地の蒸発量とCO2交換量

FluxPro モンスーンアジアで定めた蒸発量とCO2データを公開する

アジア・太平洋外来生物データ

アジア・太平洋諸国に関するデータ

土壌線虫画像データベース: 属レベル簡易同定のための形質一覧表

畑場で見られるおもな土壌線虫について、線虫の特徴をとらえた鮮明な画像と、同定に役

農業環境情報データセンター

国内の農業気象、土壌や測定地点を紐

自然植生の純一次生産力と農耕

植物の生育を示す

外来植物図鑑 (特定外来生物)

特定外来生物 (環境微小や環境への影響)

植物細菌菌の診断と病原細菌

日本で発生する植物

線虫学関連日本文献目録

1997年から

農業環境技術研究所昆虫標本館所蔵タイプ標本

研究所が所有する昆虫のタイプ標本947点の情報を公表

昆虫データベース統合イン

農業環境技術研究所が所蔵する昆虫タイプ標本の画像情報を公開

三橋ノート画像データベース

故三橋信治氏が作成した日本産昆虫に関する文献目録を時代から昭和20年代後半までの日本産昆虫について、非常に貴重な資料です。

日本産ヒョウタンカスミカ





日本産ヒョウタンカスミカ科の小型昆虫の天敵


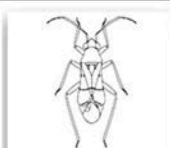

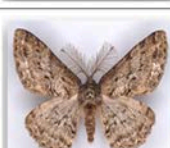
オサムシ科標本情報閲覧システム

故土生申 (はぶあきのぶ) 博士が収集したオサムシ科標本とマルクビゴミシ亜科の計1674点の標本について検索と一覧表の表示、ラベル情報のダウンロードが

Data & Maps (new page, in English)

Databases

	Net Primary Productivity (NPP) of Natural Vegetation and Related Climatic Resources in Japan
	Viewing System for Global Agriculture and Environment (GAEN-View)
	Ecosystem Database
	Under Construction
	Asian-Pacific Alien Species Database (APASD)
	Index of Parasitic and Symbiotic Microbes on Wild Plants in Japan

	microForce Microorganisms Database: 2,4DdegradationDB Ver3.0; BcepacialnfobioDB Ver3.1; Specimen-image1; Biosafety Ver3.0
	An Illustrated Key to Japanese Species of the Tribe Pilophorini (Heteroptera, Miridae)
	A check list of Japanese <i>Cinara Curtis</i> (Homoptera: Aphididae) with keys to the species
	NIAES Type Specimens Thysanoptera / Hemiptera / Neuroptera / Coleoptera / Diptera / Trichoptera / Lepidoptera / Hymenoptera

<https://www.naro.affrc.go.jp/english/niaes/database/index.html>



☐ 歴史的農業環境閲覧システム (迅速測図)

明治初期の地図(迅速測図:関東地方のみ)と、現在の土地利用とを重ね合わせて見ることができます。約120年の間に農業環境がどのように変わったかが、よく分かります。



☐ 農業景観調査情報システム (RuLIS WEB)

日本全国の農業生態系区分データを提供するとともに、各地で得られた生物分布情報を収集、蓄積、提供します。農業生態系における多様な生物生息地の変動を地域～国土スケールで客観的かつ効果的に解析・評価するために利用できます。



☐ 土壌のCO2吸収「見える化」サイト

場所や管理の情報を入力すると、土壌のCO2吸収量を計算できます。あなたの畑のCO2吸収量を推定してみませんか?土壌のCO2吸収量と同時に、農地からのメタン、一酸化二窒素、化石燃料消費由来の二酸化炭素の発生量を計算して、温室効果ガス発生量を総合的に評価できます。



☐ 土壌情報閲覧システム (全国土壌図)

全国のデジタル農耕地土壌図のほか、各土壌の解説、土壌断面の写真や調査地点の分析データなどを見ることができます。農作物の栽培計画や施肥の最適化、研究開発、教育活動などに利用できます。



☐ 農業環境情報データセンター (gamsDB)

国内の農業気象、土壌、農地利用、温室効果ガスに関するデータを、基準地域メッシュ(1kmメッシュ)や測定地点を指定してダウンロードできます。提供データは、モデル結合型作物気象データベース・メッシュ気象値データベース、十種情報閲覧

☐ モデル結合型作物気象データベース (MeteoCrop DB)

☐ 農地の蒸発散量とCO2交換量の監視・公開システム (FluxPro)

☐ 宇宙から見た日本の農業

☐ 主要穀類および農耕地土壌の90Srと137Cs分析データ

☐ 線虫学関連日本文献目録

☐ アジア・太平洋外来生物データベース (APASD)

☐ 植物細菌病の診断と病原細菌の同定(改訂版)

☐ 日本産ヒョウタンカスミカメ族の図説検索

☐ 昆虫標本館所蔵タイプ標本

☐ オサムシ科標本情報閲覧システム

☐ 農環研(つくば観音台観測所)総合気象観測データ

☐ 自然植生の純一次生産力と農業気候資源の分布

☐ 農業統計情報メッシュデータ閲覧システム

☐ フラックス・微気象観測データベース

☐ 農耕地eDNAデータベース (eDDASs)

☐ 土壌線虫画像データベース

☐ 外来植物図鑑

☐ 微生物インベントリー (microForce)

☐ 農業環境技術研究所所蔵微生物さく葉標本目録

☐ 昆虫データベース統合インベントリースystem (休止中)

☐ 日本産オオアブラムシ属のチェックリストおよび種の検索表

☐ 三橋ノート画像データベース

Agro-Environmental Data Center (gamsDB)

はじめての方 | [メッシュデータ](#) | [ポイントデータ](#) | [地図検索ツール](#) | [利用ポリシー](#)

gamsDBは、農業環境技術研究所で収集・整備してきた各種農業環境情報がダウンロードできるwebシステムです。

gamsDB 農業環境情報データセンター

Meteorological

Soil

GHG環境技術研究所 Agro-Stat

ダウンロード

気象データ

土壌データ

温室効果ガスデータ

農業統計データ

Mesh

Point

- ① メッシュデータを取得する
- ② ポイントデータを取得する


補助ツール

- ③ 地図から場所を探索する




MeteoCrop DB
一般の気象観測点では観測されていない微気象要素を、全国850地点で推定できます。温暖化のイネ生産に対する影響予測等に利用できます。本システムではメッシュ気象データも提供しています。

[MeteoCropDB](#)




土壌閲覧システム
全国のデジタル農耕地土壌図のほか、各土壌の解説、土壌断面の写真や調査地点の分析データなどを見ることができます。本システムではメッシュ単位でデータを提供しています。

[土壌情報閲覧システム](#)



有機質資材施用による亜酸化窒素発生調査
水田由来のメタン、窒素肥料由来の一酸化二窒素のガスフラックスを、各種肥培管理毎に試験した値を閲覧できます。既に報告書、論文等で公開された値について公表します。

[GHGデータ解説](#)



農業統計情報メッシュデータ閲覧システム
標準地域メッシュ単位で、全国の経営耕地面積、各種農作物の栽培面積、家畜の飼育頭数を表示できます。本システムでデータを提供しています。

[農業統計情報メッシュデータ閲覧システム](#)

更新情報

March.26, 2015

点検作業が完了しました。これまで通りご利用になれます。

February.27, 2015

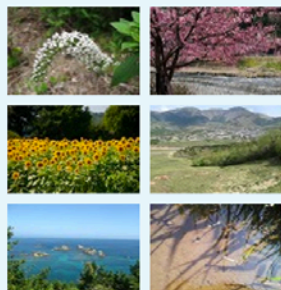
点検作業のため、3/2-3/11の間、システムが利用できなくなる場合があります。ご注意ください。

Oct.28, 2013

点検作業のため、11/5-11/8の間、システムが利用できなくなる場合があります。ご注意ください。

農業環境技術研究所

農業環境情報データセンター(gamsDB)へようこそ



各種のデータをテキスト形式でダウンロードできます。データには、標準地域メッシュ単位のメッシュデータ、モニタリングサイト単位のポイントデータがあります。詳しくは[利用マニュアル](#)をご参照ください。

データの検索補助ツールも充実しています。

欲しいデータの場所を、[地図から検索](#)できます。地図から緯度経度を取得することや、緯度経度からメッシュコードを取得することもできます。

データは無償で取得できます。登録も不要です。

全てのデータは無償です。ただし、データの利用にあたっては、[利用ポリシー](#)をよくお読みになり、定められたルールに従ってください。

Meteorological Data

Point Data

- Point: AMeDAS + JMA Weather Stations
- Daily data : air temperature(mean, min, max), precipitation, air pressure, vapor pressure, vapor pressure deficit, relative humidity(mean, min, max), max wind velocity, sunshine duration, solar irradiance, downward long-wave radiation, potential evaporation, FAO reference evapotranspiration, water temperature (LAI=0, ∞)

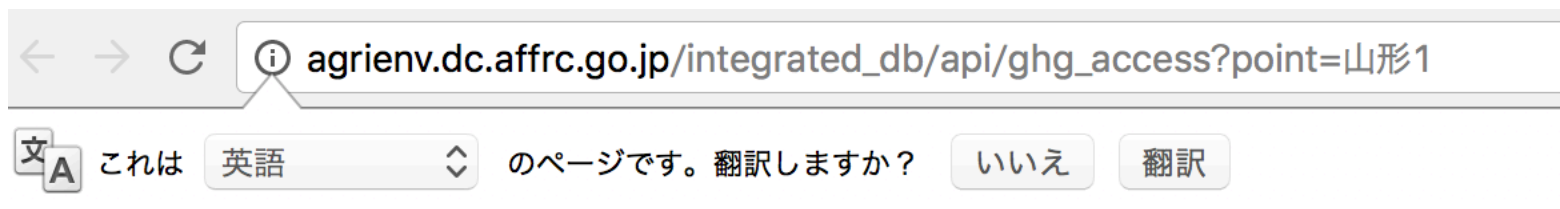
Downscaled data

- App. 1km x 1km mesh
- Daily data: air temperature(mean, min, max), sunshine duration, solar radiation, precipitation

<input type="checkbox"/> ポイントデータ(MeteoCrop地点)		
<input type="checkbox"/> 日平均気温	<input type="checkbox"/> 日平均風速	<input type="checkbox"/> 日照時間(*1)
<input type="checkbox"/> 日最高気温	<input type="checkbox"/> 日最大風速	<input type="checkbox"/> 日射量(*1)
<input type="checkbox"/> 日最低気温	<input type="checkbox"/> 日照時間	<input type="checkbox"/> 下向き長波放射量(*2)
<input type="checkbox"/> 日降水量	<input type="checkbox"/> 日射量推定値	<input type="checkbox"/> ポテンシャル蒸発量(*2)
<input type="checkbox"/> 気圧	<input type="checkbox"/> 下向き長波放射量	<input type="checkbox"/> FAO基準蒸発散量(*2)
<input type="checkbox"/> 日平均蒸気圧	<input type="checkbox"/> ポテンシャル蒸発量	<input type="checkbox"/> 水温(LAI=0)(*2)
<input type="checkbox"/> 日平均飽差	<input type="checkbox"/> FAO基準蒸発散量	<input type="checkbox"/> 水温(LAI= ∞)(*2)
<input type="checkbox"/> 日平均相対湿度	<input type="checkbox"/> 水温(LAI=0)	
<input type="checkbox"/> 日最低相対湿度	<input type="checkbox"/> 水温(LAI= ∞)	
<input type="checkbox"/> メッシュデータ		
<input type="checkbox"/> 日平均気温	<input type="checkbox"/> 日照時間	
<input type="checkbox"/> 日最高気温	<input type="checkbox"/> 日射量	
<input type="checkbox"/> 日最低気温	<input type="checkbox"/> 日降水量	

GHG Data

- Point Data (9 locations, 27 paddy fields)
- CO2, nitrous oxide, methane flux
- **User: ghgdatabaseuser, password: gamsdbuser is required**
- Oops! Currently filtered by MAFFIN web application firewall!!



The requested URL was rejected. Please consult with your administrator.

Your support ID is: 7169629640728244962

Agro-Stat Data

- Mesh data
 - Aproxmately 1km x 1km
- Yearly
- Cultivated area (paddy, others), crop area(wheat, pseudocereals, root vegetables, pulses, vegetables, flower, orchard, tea), number (cows, pig, chicken)

表1 データファイルの項目

(説明) 以下の 21 項目のデータが 1kmメッシュごとに記録されています。

データ項目 (単位)	データ項目 (単位)	データ項目 (単位)
メッシュコード (3次メッシュ)	作目別面積 (続き)	家畜飼養頭羽数
年次 (西暦)	工芸農作物 (a)	乳用牛 (頭)
経営耕地面積 (a)	野菜類 (a)	肉用牛 (頭)
田 (a)	花き類 (a)	ブタ (頭)
畑 (a)	種苗 (a)	鶏 (100羽)
作目別面積	飼料用作物 (a)	
麦類 (a)	果樹・桑 (a)	
雑穀 (a)	茶 (a)	
いも類 (a)	その他 (a)	
豆類 (a)		

Application (MeteoCrop DB)



モデル結合型作物気象データベース(MeteoCrop DB)

準リアルタイム版 ([プレスリリースへ](#))

[トップページ](#)

[クイック・リファレンス](#)

[穂温・水温モデル計算](#)

[田植え日から開花日の予測
を含めた穂温・水温計算](#)
[開花日を指定した穂温・水
温計算](#)

[作物気象データ](#)

[アメダスデータ](#)
[気象官署データ](#)

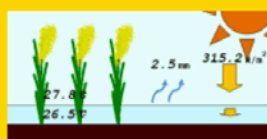
[アメダス地点周辺の土地利用
データ](#)

[説明文書](#)

[リンク](#)

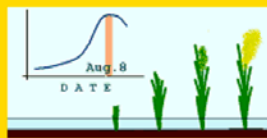
[履歴](#)

以下のメニューボタンをクリックしてください



気象データを見る

- 毎日の気象データと水田の物理環境を確認することができます



イネの発育ステージや穂温を推定する

- 気象データに基づく、イネの生育に関するモデルを計算します



説明文書を見る

- データベースをご利用になる前に、本データベースの解説と注意事項に関する説明を必ずご一読下さい

- Meteorological Data and Rice growth model integration
- Estimate growing stage and panicle temperature

Version 1.01

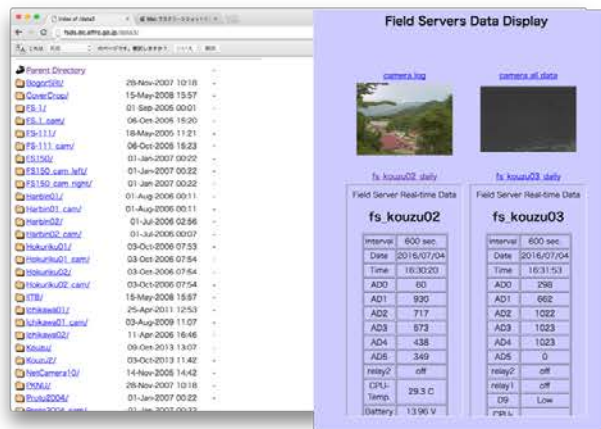
[個人情報保護方針](#) | [ウェブサイトポリシー](#) | [お問い合わせ](#)

Copyright (C) 2009 National Institute for Agro-Environmental Sciences. All Rights Reserved

<http://metecrop.dc.affrc.go.jp/>

Field Server Data

- IoT device for Agriculture, NARO
- [Http://fsds.dc.affrc.go.jp/data\[1-4\]/](http://fsds.dc.affrc.go.jp/data[1-4]/)
- > 100 million files without controlled metadata
 - > 64 million time series images
 - > 36 million observation data



Field Server --fs-c20--

Date: 2016/07/06

Date & Time	ADD	AD1	AD2	AD3	AD4	AD5	Air-Temp	Humid	CPU-Temp	Battery
2016/07/06 00:00:00	60	999	999	24	12.79					
2016/07/06 00:00:17	60	999	999	23.4	12.74					
2016/07/06 00:00:34	60	999	999	23.3	12.77					

Field Server --Harbin01--

Date: 2015/12/05

Date & Time	Air-Temp	Soil-Temp	Humid	Color	FSn-Temp
2015/12/05 00:00:00	12.77				
2015/12/05 00:00:17	12.77				
2015/12/05 00:00:34	12.77				

Field Server --tanashi01--

Date: 2015/12/05

Date & Time	ADD	AD1	AD2	AD3	AD4	AD5	Air-Temp	Humid	CPU-Temp	Battery
2015/12/05 00:00:00	60	999	999	112	1023	1.9	1.9	91.6	91.8	32.4
2015/12/05 00:00:17	60	999	999	112	1023	1.9	1.9	91.6	91.8	32.4
2015/12/05 00:00:34	60	999	999	112	1023	1.9	1.9	91.6	91.8	32.4



Issues

- Data policy is not clear in NARO
 - Sometime difficult to publish data
- Divisions decide to publish and researchers are taking care of their sites
 - Shortage of budget, or movement of researcher means discontinuity of the site
- Data is provided without metadata using controlled terms (i.e. Web Ontology)
- Data sets and maps provided in Japanese only
- English pages poorly described
- Using data access APIs, but no document

Plan (2016-04-01 – 2021-03-31)

- Publish data in NIAES
 - increase data sources
 - increase downscaled items
 - increase crop models
 - improve
 - Open data
 - Metadata with controlled, standardized terms
- provide to **DIAS!!**
- API
 - crop model service API
 - data access service API
 - Open access
 - Documentation in Japanese and English

Idea

- 1km x 1km estimation of rice growing stage everyday
 - paddy field coverage using satellite
 - heading date using UAV and field server
 - high density ground truth data using field server
 - detection of trans-plantation date, disaster damage, plant height using satellite, UAV, IoT
 - computing power

Summary

- NIAES provides 28 data sets or maps in Japanese, but only 10 in English
- Agro-Environmental data sets are provided at Agro-Environmental Data Center (gameDB)
(<http://agrienv.dc.affrc.go.jp/>)
 - Language: Japanese only
 - Coverage: Japan
 - Agro-Meteorological (Observed and Estimated), Soil (Chemical and Physical), Green House Gas Flux, Agricultural Statistical data
 - Point data and mesh data (1km x 1km, if possible)
- Application: MeteoCropDB (Rice growth model using gameDB point data) (<http://meteocrop.dc.affrc.go.jp/>)
- Planning to open data in NIAES in English