

26/07/2016

Empresa PS Soluciones  
Co.,Ltd.

Yosanocho

Laboratorio Okada, Escuela de Postgrado de la Facultad de Agronomía  
Escuela Superior de Ciencia y la Vida, Universidad de Tokio

Centro de Laboratorio Honda, Universidad Internacional de Chubu

Asociación de productores de arroz en Colombia (FEDEARROZ)

Fondo Económico de Productores Arroceros en América latina (FLAR)

Cooperación Internacional Japonesa para el desarrollo de la agricultura  
mediante la tecnología en vanguardia IoT (Internet de las cosas)

Visita al centro de introducción 「e-kakashi」 por parte de los  
representantes del equipo de investigación colombiana



Como parte del proyecto internacional de investigación en colaboración entre Japón y Colombia, el 24 de mayo del 2016, la empresa PS Solutions Co., Ltd. del Grupo SOFTBANK (Sede: Minato ku, Tokio; Gerente General: Amane Kito, asistido por PS Solutions) en conjunto con el Sr. Toma Yamazoe alcalde de Yosanocho, Dr. Kensuke Okada profesor de la Escuela de post grado de la facultad de agronomía área especializada en ciencia y la vida en la Universidad de Tokio, Sr. Satoshi Ogawa Investigador invitado del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), y el investigador Dr. Kiyoshi Honda de la Universidad Internacional Chubu del centro GIS, guiaron a los especialistas colombianos hacia Yosanocho donde se encuentran los cultivos de arroz en los cuales se ha empleado la tecnología “e-kakashi” utilizando el IoT (Internet of things) como parte de la de solución de apoyo a la agricultura

Colombia es considerada la 3ra potencia de Sudamérica. En el año 2012 firmó el TLC con los Estados Unidos y decidió eliminar secuencialmente los aranceles para 920 productos agrícolas. El cultivo del arroz en este país es relativamente nuevo, sin embargo en la actualidad el consumo del mismo llega a superar los 40kg por persona convirtiéndose en el cultivo anual más extenso e importante para el país. Por el TLC ya se ha eliminado el 80% de los aranceles y para el 2030 se habría eliminado por completo, lo que deja al país vulnerable ante la producción de los Estaos Unidos. La demanda viene en aumento pero la producción del país no es el esperado considerando los cambios climáticos, baja eficiencia

del riego, tipo de fertilizantes, entre otros factores que elevan el costo de producción del 20 al 30% en comparación con la producción de los Estados Unidos, esto es un problema grave puesto que la producción interna del país no podría competir con un futuro arroz importado. Es por ello que se debe emplear la nueva tecnología japonesa del ámbito agrario IoT y así poder recolectar la información necesaria para enfrentar a la competencia internacional.

El año pasado en Japón también se evaluó los esquemas de las negociaciones acordadas según los 31 campos que abarca el acuerdo de asociación económica cuenca del Pacífico (TPP). La liberación del comercio es una tendencia internacional por lo que el agro se ha visto presionado a transformarse en una industria global. Para ello es imprescindible emplear el IoT en la agricultura para analizar los datos y según las evidencias científicas lograr técnicas que enlacen mayor eficiencia y alta calidad en el cultivo.

Esperamos que con la visita del grupo puedan aplicar el IoT en el agro de su país y así se pueda obtener un avance en las investigaciones y su desarrollo para el futuro.

## ■Detalle de la inspección de cada organización

### <Delegación colombiana>

Fueron seleccionados 4 participantes involucrados en el proyecto, integrantes del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia (MARD), Asociación de Productores de Arroz (FEDEARROZ) y el Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego (FLAR). Los participantes fueron invitados con el objetivo de difundir no solo en Colombia sino en toda América Latina los conocimientos sobre la nueva tecnología que puede ser aplicada en la producción del arroz y ser de mediadores ante los agricultores locales.

Fedearroz; <http://www.fedearroz.com.co/new/index.php>

FLAR: <http://flar.org/>

### <Yosanocho>

En la visita, Sr. Toma Yamazoe, alcalde de Yosanocho de la prefectura de Kioto y los responsables introdujeron un nuevo modelo para la agronomía llamado “E-kakashi” diseñado por “la Asociación para Establecimiento de Modelos de Agricultura Nueva”.

El consejo es conformado por el presidente Takaharu Kameoka, profesor de la universidad de Mie graduado en Biología, Yosanocho, el Consejo de revitalización de agricultura de Yosanocho, Universidad de Mie, Universidad de Ritsumeikan, Universidad de Shinshu, Empresa PS Solution Co. Ltda., Empresa Hachidaimegihee Co. Ltda., Asociación de agricultores certificados de Yosanocho, Centro de difusión de mejoramiento agrícola de Tango de la Oficina de Agricultura Bosques Comercio e Industria de la prefectura de Kioto, Centro en Tango de Tecnología e investigación Agrícola y de bosques de la prefectura de Kioto, y Asociación administrativa de Refre Kayanosato.

La Asociación abarca los siguientes puntos:

1. Desarrollo e investigación de nuevos abonos orgánicos en base a recursos regionales.
2. Aplicar el nuevo método en combinando con la tecnología IT con el fin de utilizar el abono de manera más eficaz (monitoreo ambiental).
3. Se ha analizado el negocio agrícola, considerando su alta calidad y el medio ambiente.

Yosanocho: <http://www.town-yosano.jp/wwwg/index.jsp>

### <Universidad de Tokio>

La Escuela Superior de Ciencia y la Vida de la Universidad de Tokio como órgano representativo sintetizó la investigación en:

“Establecer el nuevo modelo de desarrollo en el cultivo de arroz con el uso de técnica avanzadas en mejoramiento genético y gestión de campo para obtener bajo costo de producción y reducir el uso de energía en Latinoamérica.”

Los investigadores en conjunto con el profesor Kensuke Okada estuvieron en numerosas oportunidades en Colombia intercambiando opiniones con los asociados y productores locales compilando los resultados de la investigación.

El objetivo es construir un sistema con bajo costo de producción y alta productividad, para ello se debe implementar la tecnología IoT en el agro local.

Escuela de Postgrado de la Facultad de Agronomía, Escuela Superior de Ciencia y la Vida:

<http://www.ga.a.u-tokyo.ac.jp/index.html>

### <Centro Internacional de Agricultura Tropical>

El rol del Centro Internacional de Agricultura Tropical en el presente proyecto es principalmente el fitomejoramiento pero también lograr métodos de cultivo de bajo costo y con gestión en el ahorro del agua para las plantas nuevas, para ello se ha planteado el cultivo Eco-Eficiente como lema del centro. Como iniciativa del proyecto se introducirá el modelo “E-Kakashi”, por

primera vez al exterior de Japón, en las diferentes zonas de Colombia (Cali, Ibagué, Saldaña, etc.) para arrojar datos fiables y fomentará el desarrollo de aplicaciones. A través de dichas actividades, se logrará más inversión y fomentará la IoT en el agro por parte del gobierno colombiano así como de la federación nacional de arroceros (FEDEARROZ) y agricultores locales en el futuro. Avanzando estas actividades, se espera cumplir el objetivo del proyecto que se centra en “el desarrollo y establecimiento del modelo latinoamericano de cultivo de arroz con bajo costo y ahorro de recursos”.

Centro Internacional de Agricultura Tropical: <https://ciat.cgiar.org/>

### <Universidad Chubu>

En las visitas el profesor Kiyoshi Honda presentó la información de la interoperabilidad obtenida en el simulacro de los cultivos en los que se utilizaron los datos ambientales.

La presentación fue realizada por parte de los miembros de la delegación dando a conocer los acuerdos y asuntos técnicos, haciendo pase al debate e intercambio de opiniones.

En el laboratorio Honda se realizaron las investigaciones sobre la simulación de cultivos en más de 100 escenarios de tiempo y cambio climáticos en el mediano y largo plazo para su desarrollo en un futuro próximo y predecir el rendimiento de los cultivos, estimar como influye en la calidad y lograr optimizar su empleo en el campo.

La interoperabilidad es una herramienta de suma importancia en el ámbito agrario para poder manejar la gran variedad de información y lograr asociarlo con la IoT. Esta tecnología será de suma importancia para poder lograr pronosticar el medio ambiente en el futuro y proporcionar un mejor apoyo agrícola.

Universidad Internacional de Chubu, Centro GIS de la Escuela Superior de Ingeniería

Profesor Kiyoshi Honda (Research Gate):

[https://www.researchgate.net/profile/Honda\\_Kiyoshi](https://www.researchgate.net/profile/Honda_Kiyoshi)

### <Soluciones PS>

A los participantes se les realizó una introducción acerca del mecanismo de “E-kakashi”.

En la visita guiada se pudo apreciar los equipos instalados en el campo, como también realizar intercambio de información con los agricultores veteranos a cargo de la operación de los mismos.

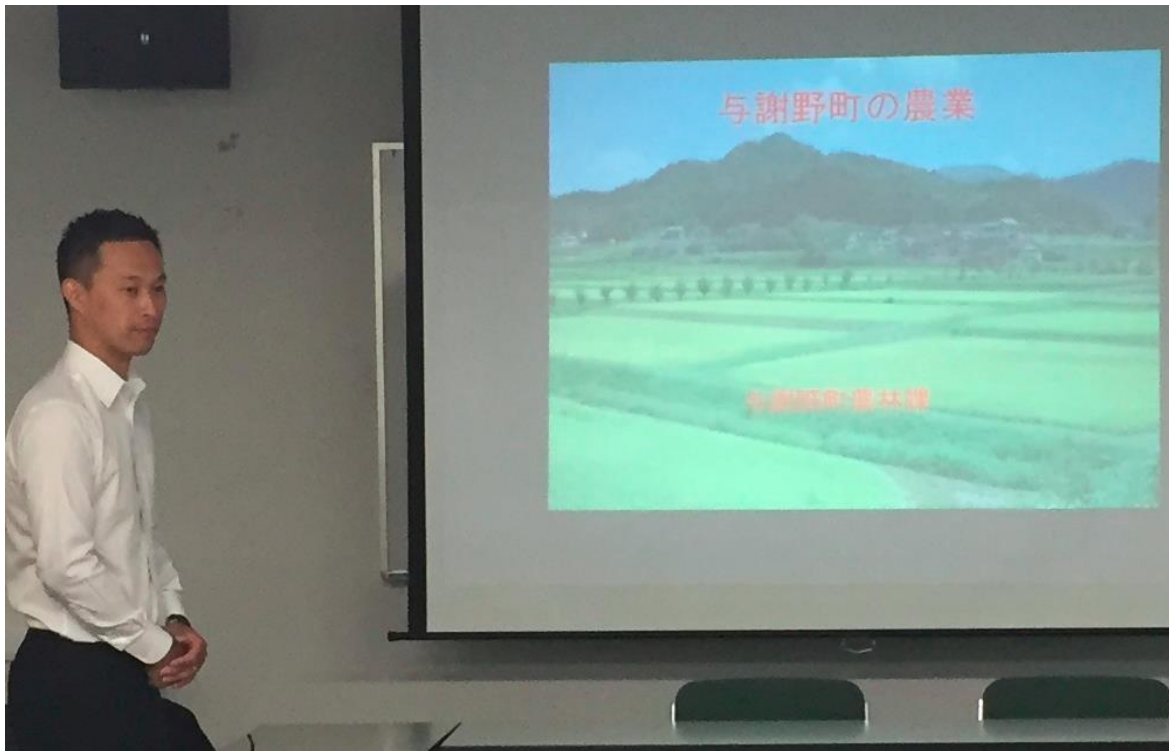
“E-kakashi” es una herramienta de recolección de datos desde el crecimiento del cultivo en el campo como del medio ambiente, para ser analizado en la nube y retroalimentarnos, brindarnos la información más simplificada y fácil de entender.

Sensores para analizar el medio ambiente ya han sido colocados en Colombia, sin embargo estos aparatos no cuentan con las ventajas de la tecnología “E-kakashi” el cual puede almacenar grandes cantidades de información de forma periódica y su análisis simplificado. Se espera que esta tecnología sirva para mejorar la administración de la información en la agricultura.

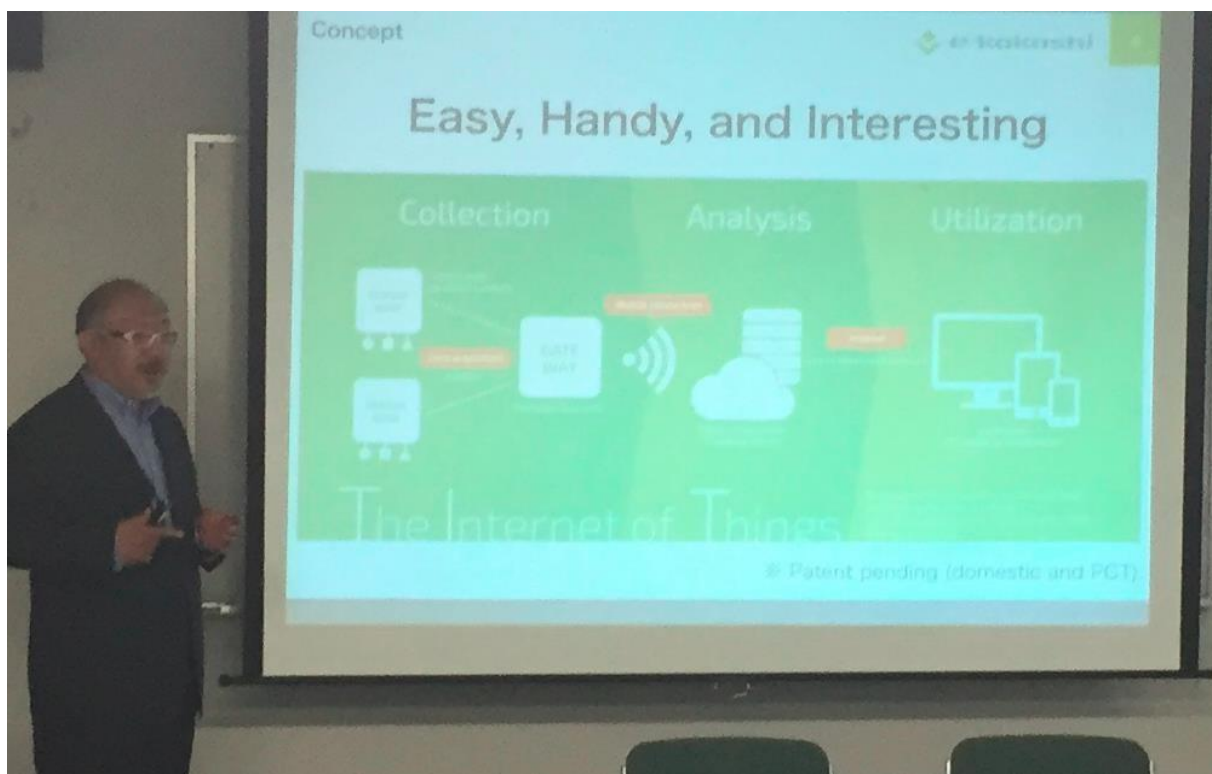
PS Solutions Co., Ltd.: <https://www.pssol.co.jp/>



■Condiciones de la Visita

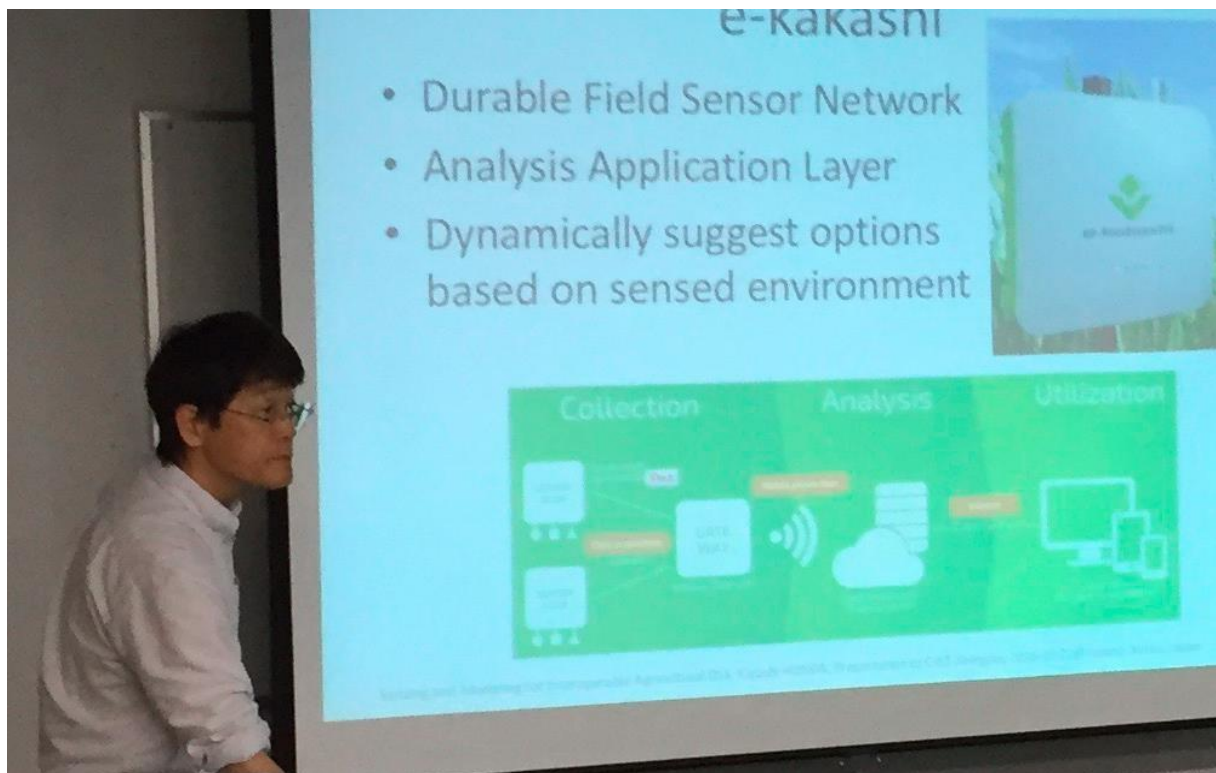


Sr. Toma Yamazoe alcalde de Yosanocho  
brindando la introducción e instrucciones del proyecto.



Sr. Norio Yamaguchi representante de la División CPS de PS Soluciones exponiendo sobre  
la tecnología de "E-kakashi".





Dr. Kiyoshi Honda investigador de la Universidad de Chubu realizando una explicación sobre el funcionamiento de la tecnología "E-kakashi" y el simulacro de los cultivos.



Visita a la instalación gubernamental donde se encuentra en funcionamiento la tecnología "E-kakashi"





Visita a los invernaderos donde se han instalado la tecnología “E-kakashi”



Visita a los campos de cultivo en donde se han instalado la tecnología “E-kakashi”





Intercambio de información y experiencias entre los agricultores veteranos de Yosanocho y los representantes de Colombia.

(Foto desde la derecha) Ing. Nelson Enrique Lozano Castro, coordinador del grupo de control ambiental de cambio climático del Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural ; Dr. Eduardo Graterol Matute Director Ejecutivo del Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego (FLAR); Ing. Myriam Patricia Guzman Garcia Subgerente Técnica de Federación Nacional de Arroceros (FEDEARROZ); (personal del proyecto), Dr. Luis Armando Castilla Lozano Asesor técnico e investigación suelos – nutrición vegetal en Ibagué de Federación Nacional de Arroceros (FEDEARROZ)



※El proyecto de colaboración internacional entre las instituciones investigadoras de Japón y Colombia

El problema que se ha encontrado en el cultivo de arroz en Colombia se basa en la baja productividad debido a la ineficiencia e insuficiencia de infraestructura de riego, baja eficiencia del uso de agua y fertilizantes, falla en la misma profundidad de siembra y el retiro de mala hierba y el uso excesivo de herbicidas que daña el medio ambiente, etc. Además en los últimos años el entorno de la agricultura se ha visto afectado debido a los cambios climáticos que se han desatado en el mundo y el auge del libre comercio. Por lo tanto, surge más demanda para la seguridad alimentaria y una agricultura sostenible y competitividad en el mercado. Para superar los inconvenientes, las instituciones investigadoras de Japón y Colombia han desarrollado este proyecto internacional desde el 2014 como SATREPS (Programa Internacional de Cooperación en Ciencia y Tecnología para los temas globales: <http://www.jst.go.jp/global/index.html>) con la inversión de la Agencia Japonesa de Ciencia y Tecnología (JST) y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA). Este proyecto tiene como objetivo crear, difundir y establecer un sistema de cultivo de arroz con mayor productividad y mejor costo en Colombia con el uso de nuevo gen de arroz con el raíz modificado el cual requerirá menor cantidad de agua y abono según las condiciones de la zona, para así lograr revertir la baja productividad creando un sistema de cultivo de arroz que favorecería al país de Colombia.

■ Datos de la Inspección:

■ Fecha: 22 de Mayo del 2016

Lugar: Yosanocho, Yosanogun, prefectura de Kioto.

Tecnología a presentar: “E-kakashi” (<https://www.e-kakashi.com/>)

Todos los nombres de las organizaciones, Logos, tecnología indicadas en el presente documento se encuentran debidamente registradas y patentadas.

■ Para mayor información contactarse:

PS Solutions Co. Ltd. Dirección de relaciones exteriores

Email: [pr@pssol.jp](mailto:pr@pssol.jp)