J-Power, Hitachi y Macnica acuerdan plataforma de IA física

19 de noviembre de 2026, Robotstart (ロボスタ). Selección: Miguel Acevedo

ia-fisica, drones, japon, nvidia, hitachi



Las empresas J-Power (Electric Power Development), Hitachi y Macnica anunciaron el 19 de noviembre de 2026 que acordaron iniciar un estudio conjunto para construir una plataforma de desarrollo de IA física, con el objetivo de implementar socialmente la IA física en el ámbito de la infraestructura social crítica.

Con la posibilidad de aprovechar las tecnologías de IA y simulación de NVIDIA, como primer paso comenzarán a estudiar una demostración con drones de inspección de líneas de transmisión eléctrica de próxima generación.

El contexto: escasez de personal calificado y envejecimiento de las instalaciones

En los ámbitos de la infraestructura social crítica, como el eléctrico, crece la expectativa por la IA física como respuesta a la falta de personal experimentado y al envejecimiento de las instalaciones, ya que puede hacerse cargo de labores de inspección y mantenimiento más avanzadas y autónomas. Por otro lado, entrenar y validar modelos de IA solo en el entorno real implica restricciones de tiempo, costo y seguridad.

Por eso se requiere un flujo en el que el aprendizaje y la validación se realicen sobre un gemelo digital que reproduce el espacio real, y cuyos resultados se apliquen luego a los equipos físicos. Además, los datos obtenidos en el entorno real deben retroalimentar el aprendizaje para seguir mejorando. Las tres empresas señalan que también es indispensable una plataforma que permita entrenar, validar y operar la IA mientras se gestionan de forma segura datos de alta confidencialidad.

Un ciclo Sim2Real bajo el concepto de AI Factory

En este estudio conjunto también se contempla la implementación sobre el centro de datos para IA (AI-DC) que J-Power y Hitachi ya vienen evaluando. Con base en el concepto de “AI Factory*“, un enfoque de plataforma de desarrollo y operación de IA que sostiene la recolección de datos, el aprendizaje, la validación, la inferencia y la mejora continua, estudiarán la construcción de una plataforma de desarrollo de IA física que aproveche las tecnologías de IA de NVIDIA.

En esta plataforma, la IA aprende en un entorno de simulación las tareas de operación, mantenimiento y control de la infraestructura. Los modelos validados se montan en equipos y robots para ejecutarse en campo, y los datos obtenidos ahí alimentan un aprendizaje adicional. Este ciclo de desarrollo se conoce como “Sim2Real (Simulation to Reality)” y busca lograr decisiones autónomas en campo y asistencia avanzada en el trabajo.

*Concepto de plataforma de desarrollo y operación de IA que sostiene todo el proceso, desde la recolección de datos hasta el aprendizaje, la validación, la inferencia y la mejora continua.

Como primera iniciativa, comenzarán a estudiar una demostración con drones de inspección de líneas de transmisión de próxima generación, usando campos reales como las instalaciones de generación, transmisión y transformación de energía del grupo J-Power.

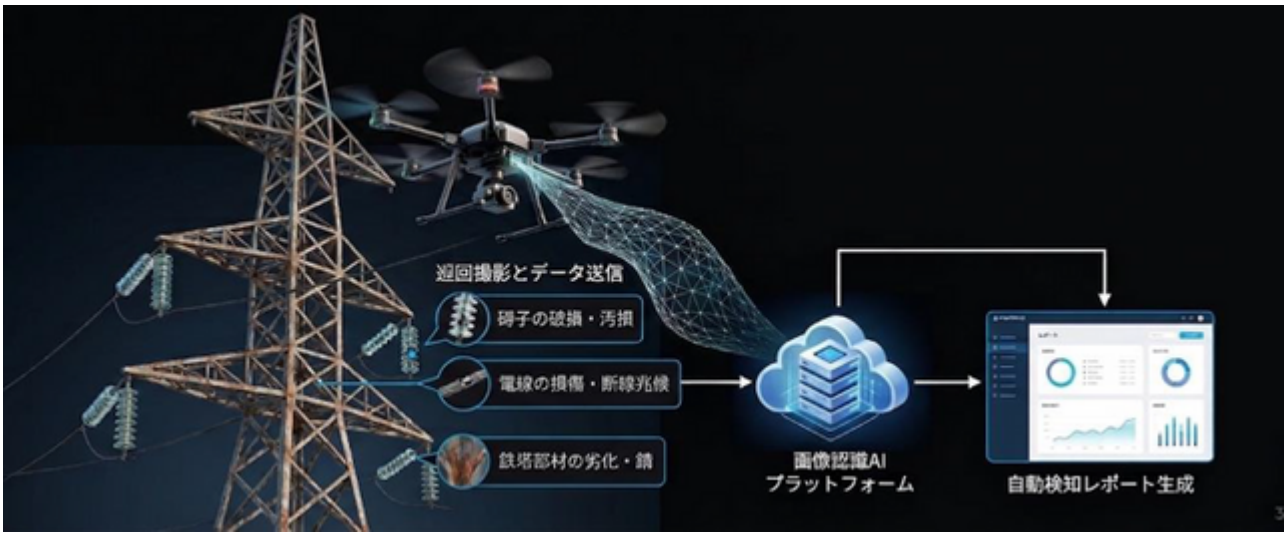

Imagen de la demostración con drones de inspección de líneas de transmisión de próxima generación (la ilustración fue creada con IA generativa)

Combinar las tecnologías de NVIDIA con HMAX de Hitachi

Para la plataforma de desarrollo se contempla el uso de las bibliotecas NVIDIA Omniverse, NVIDIA Cosmos y NVIDIA Isaac, con el fin de construir un entorno de aprendizaje y validación de IA física. También se aprovechará el conocimiento de la colaboración que Hitachi y NVIDIA impulsan para construir un ecosistema de IA física. Combinando la plataforma de datos de Hitachi "HMAX Data Fabric" y "HMAX AI Operations", que respalda la operación segura y estable de modelos de IA, buscan establecer un ciclo de desarrollo que conecte gemelos digitales, simulación, IA y equipos reales.

Además, prepararán un entorno de ejecución de IA en el borde (edge) con la plataforma de cómputo NVIDIA Jetson. También avanzarán en el estudio de una "base de inteligencia robótica" capaz de ejecutar en campo y en tiempo real procesos de inferencia como reconocimiento de instalaciones, detección de anomalías, movimiento autónomo y planificación de rutas. El objetivo es lograr una IA física que funcione en campo con seguridad y alta confiabilidad, sin depender de una conexión permanente a la nube.

Reparto de roles entre las tres empresas

Empresa	**Rol principal**
J-Power	Planificación de casos de uso, provisión de campos reales, evaluación y validación de los resultados del estudio
Hitachi	Concreción y evaluación de casos de uso, diseño de la arquitectura de la plataforma de desarrollo, construcción y validación, a cargo de su equipo de FDE (Forward Deployed Engineers), que combina el conocimiento del dominio de la infraestructura social crítica con experiencia en IT, OT e IA
Macnica	Diseño, construcción y soporte de operación del entorno de demostración Sim2Real, y apoyo en el estudio de casos de uso y aplicaciones de robótica

Próximos pasos

Las tres empresas, partiendo de los resultados de la validación con drones de inspección de líneas de transmisión, avanzarán hacia la aplicación práctica en la mejora de la seguridad en campo: desde la automatización de labores de inspección y mantenimiento hasta el control

autónomo avanzado y el apoyo en la recuperación ante desastres. A futuro, planean implementar la plataforma de desarrollo de IA física sobre el AI-DC y buscan una operación integrada de la infraestructura digital que sostiene a la IA y la infraestructura eléctrica. La idea es profundizar aún más la “colaboración watt-bit”, que significa la coordinación efectiva entre electricidad y comunicaciones.

Más allá del sector eléctrico, también impulsarán la expansión de alianzas y la innovación abierta hacia otros ámbitos diversos de infraestructura social crítica, como los ferrocarriles y distintas plantas industriales. Con ello afirman que contribuirán a responder a la cada vez más grave escasez de mano de obra y al mantenimiento y desarrollo de una infraestructura social sostenible y resiliente.

Fuente: Robotstart (ロボスタ)

roboticaasialatam.com/2026-11-19-ai-j-04da07/