



PERFIL DE LA EMPRESA



01 JS TECHWIN

JS TECHWIN trata de mejorar la salud y la calidad de vida del país utilizando las características de la radiación y los isótopos radiactivos con fines médicos para el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades.

Suministramos detectores de radiación ultrarrápidos y de alto rendimiento, incluyendo cintiladores de material nuevo, tubos fotomultiplicadores (PMT) y tubos fotomultiplicadores de silicio (SiPM), que son componentes clave del equipo de imágenes médicas.

También desarrollamos monitores de portal de radiación, sistemas de contaminación de transportadores, sistemas de contaminación y sistemas PET.

Si fabricamos equipos de imagen médica nuclear utilizando componentes clave que sean competitivos en cuanto a costos con la tecnología que hemos desarrollado, los beneficios hospitalarios aumentarán y la gente encontrará más, ya que la carga para los compradores y pacientes es cada vez menor y se utiliza más equipo de diagnóstico. Se pueden proporcionar los servicios médicos más avanzados y la producción directa permite un rápido servicio postventa.

02 CERTIFICADOS



03 HISTORIA

2020

Abril. Tecnología avanzada y certificación de productos - Ministerio de Industria y Comercio - Sensor orgánico estroboscópico ultrasensible de detección de radiaciones Utilización

2019

Dic. Realización del proyecto Medi-Frontera de la DGMIF (~ 2021. 12)

Jun. Realizar el encargo de I+D de KIAT (~ 2020. 05)

2017

Dic. Finalizada la construcción de la Planta 2 del Distrito de I+D Médico, Daegu, Innopolis.

Feb. 79-4 Chumbok-ro, Dong-gu, Ciudad Metropolitana de Daegu Reubicación de la Sede / Centro de Investigación

2016

Dic. Instituto de investigación completado en el Complejo Médico Avanzado, Daegu Kyungbuk/Tareas empresariales en el Complejo Médico Avanzado. (~2019.12)

Nov. Crecimiento de la industria de promoción de las PYME

Junio. Instituto Coreano de Pruebas de Maquinaria y Electrónica y Desarrollo Tecnológico de Cooperación Industrial-Académica (-2017.05)

Mayo. Lanzamiento del laboratorio en el Complejo Médico Avanzado Kyungbuk de Daegu

2015

Dic. Contrato aprobado por el Instituto del Complejo Médico Avanzado de Daegu Kyungbuk (Ministerio de Salud y Bienestar)

Sep. Certificación CE EMC EN 61000-6- 3:2007, EN 61000-6- 1:2007
Certificado CE LVD IEC 60950-1
Certificado CE ROHS IEC 62321:2008

Julio. Registro de la fábrica (Nam-gu, ciudad de Daegu)

Marzo. Registro del instituto de investigación de la empresa (Asociación de Promoción de la Tecnología Industrial de Corea)

2014

Dic. Recertificación del sistema de certificación de gestión de la calidad ISO 9001:2008

Nov. Ejecución del proyecto de apoyo tecnológico para revitalizar el ecosistema de la industria de convergencia de las tecnologías de la información por parte de la Fundación para la Promoción de la Industria Médica Avanzada de Daegu-Gyeongbuk (~2015.03.31)

Oct. Proyecto de desarrollo tecnológico de cooperación con el Instituto de Pruebas de Maquinaria y Electrónica de Corea (~2015.09.30)

Marzo. Reubicación en el Centro de Cooperación Académica para jóvenes de Nam

2013

Marzo. Certificación de empresas del Fondo de Garantía Tecnológica Corporativa

2011

Dic. Sistema de certificación de la gestión de la calidad ISO 9001:2008

Sep. Estableció una corporación

2010

Agosto. Desafíos para el desarrollo de la innovación en SMBA (éxito)

2009

Junio. Ejecución del proyecto de desarrollo tecnológico de incubación de empresas de SMBA (con éxito)

Marzo. Creación de JS TECHWIN en el Centro de incubación de empresas de la Fundación de la Universidad de Kyungbook Administración de Pequeñas y Medianas Empresas (SMBA) Aplicación del Programa de Apoyo a la Puesta en Marcha de Laboratorios (con éxito)

Para el equipo de imágenes médicas y los detectores de radiación

- 9 patentes nacionales registradas
- 6 Patentes europeas registradas
- 1 Modelo de utilidad
- 8 Marcas registradas

- 11 solicitudes de patentes nacionales
- 6 solicitudes internacionales de patentes PCT
- 2 aplicaciones para modelos de utilidad

RADIO- ACTIVIDAD

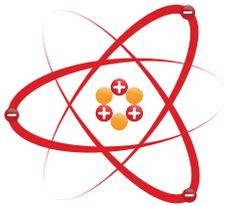


01 ¿Qué es la radiactividad?

⊕ Proton

● Neutron

⊖ Electron



Cada sustancia en la tierra consiste en átomos, y electrones que giran alrededor de un núcleo que consiste en protones y neutrones.

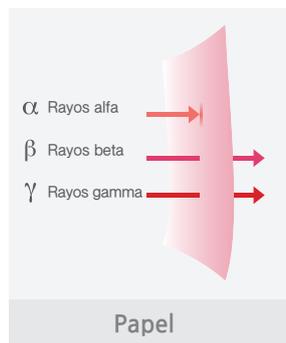
Algunos átomos son estables mientras que otros son inestables. Para alcanzar un estado estable, un átomo elimina su propio cuanto, neutrones y electrones, lo que se llama decadencia radioactiva. En otras palabras, la desintegración radiactiva puede definirse como las emisiones espontáneas de radiación de átomos inestables.

Los rayos producidos por la descomposición radioactiva se llaman radiación.

La radiación incluye rayos alfa, beta, gamma, neutrones y rayos X, todos los cuales se utilizan para el diagnóstico del paciente.

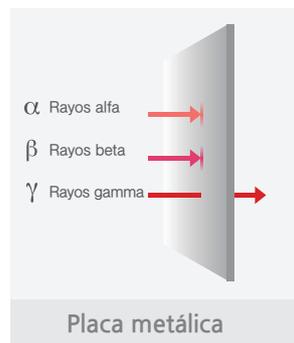
02 Radiación

- Cuanto más cerca están los rayos de la fuente de radiación, más fuerte es la intensidad de la radiación.
- La intensidad de la fuente de radiación disminuye con el tiempo.
- La radiación impacta en el cuerpo humano, pero no lo contamina. La contaminación se produce debido a la penetración del elemento radiactivo en el cuerpo humano o cuando se entra en contacto con sustancias radiactivas.
- La mayor parte de la radiación puede ser bloqueada usando materiales de blindaje apropiados.
- La intensidad y el efecto de la radiación depende del nucleido.



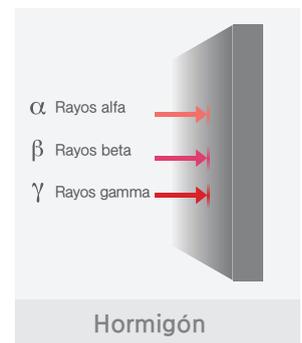
Papel

Los rayos alfa son un flujo de núcleos atómicos de helio, que pueden ser protegidos por una hoja de papel.



Placa metálica delgada

Los rayos beta son un flujo de electrones, que también pueden ser protegidos por una fina lámina de metal.

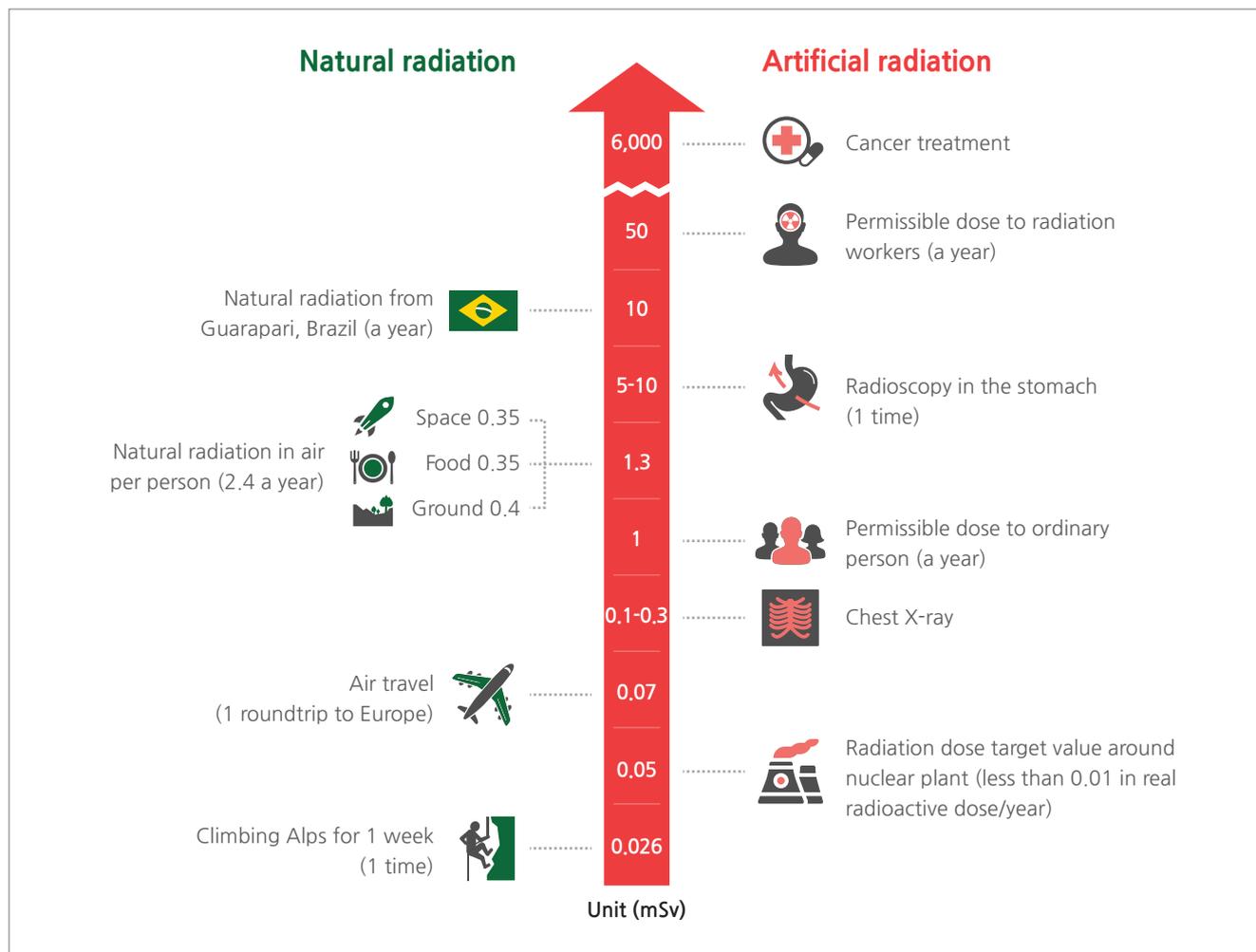


Concreto grueso

Los rayos gamma son ondas electromagnéticas con longitudes de onda cortas y pueden ser protegidos con plomo grueso o concreto.

03 Riesgo de radiación

Si el cuerpo humano se expone a la radiación, las reacciones físicas y químicas pueden dañar el ADN (por ejemplo, cáncer, infertilidad, defectos congénitos, etc.). Dependiendo del grado de daño, el efecto en el cuerpo humano puede variar.

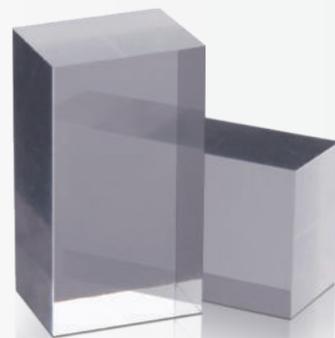


04 Efectos de la radiación en el cuerpo humano

Cantidad de radiación (mSy)	Síntomas humanos
100	Causa del cáncer grave en el cuerpo humano
150 o más	Infertilidad temporal
250 o más	Deformación fetal (14-18 días después de la concepción)
500 o más	Reducción de glóbulos blancos
1,500 o más	Enfermedad por radiación
4,000 o más	50% mueren de un desorden de hematopoyesis dentro de los 30 días.
5,000 o más	Pérdida de cabello
7,000 o más	100% mueren en 2-3 semanas

PRODUCTOS

SCINTILLATOR



01 Centelleadora de plástico

Este es un componente clave del detector utilizado para medir la luz de alta energía (rayos X, rayos gamma) mediante tubos fotomultiplicadores y está unido a los tubos fotomultiplicadores. De esta manera, los fotones de alta energía reaccionan con el scintilador y los convierten en haces de fotones en el área visible, y estos haces de fotones son medidos por tubos fotomultiplicadores.

Su relativamente alta salida de luz y una señal relativamente rápida con un tiempo de ruptura de 2-4 nanosegundos, y puede formar casi cualquier forma que desee es la principal ventaja del centelleador de plástico.

02 Centelleadores formados en varias formas



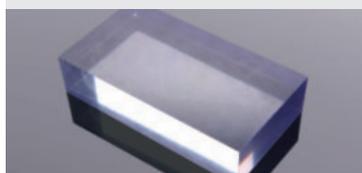
03 Pulido de plástico (acrílico), procesamiento de centelleadores

Es un acrílico de pulido que utiliza una máquina pulidora de alta precisión y velocidad que puede pulir a una velocidad máxima de hasta 6000 Hz por segundo. Se puede pulir verticalmente y en los ángulos de 0° a 60°. Se puede pulir desde 1.300 mm de longitud hasta 100 mm de grosor.

<Antes del pulido>

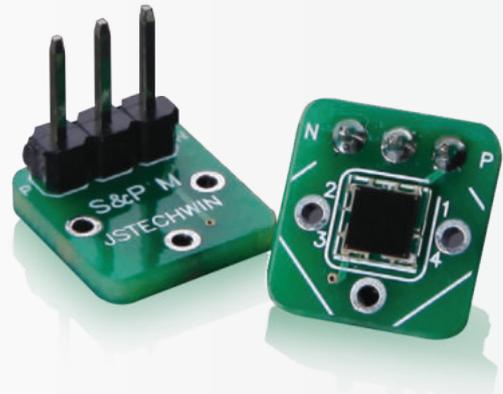


<Después del pulido>



PRODUCTOS

SiPM



01 Tubos fotomultiplicadores de silicona (SiPM : Silicon Photomultiplier)

Se centra en una amplia gama de aplicaciones utilizando la detección de microluz. Debido al alto costo de los tubos fotomultiplicadores (PMT), su limitada aplicabilidad y los complejos requisitos de ingeniería, la mayoría de los productos de la próxima generación están pasando a una versión de silicio, un nuevo componente de reemplazo SiPM (tubos fotomultiplicadores de silicio), que desarrollamos y suministramos para satisfacer las necesidades de los consumidores.



02 Aplicación de la SiPM

Dispositivos de imagen médica	Instrumentos de células fluidas	Analizadores de fluorescencia	LiDAR
Biofotónica	Sistemas de bioimagen	Riesgo y Detector de Amenazas	Aeroespacial

PRODUCTOS

GAMMA PROBE



01 Descripción del producto

Este producto es un explorador gamma de alto rendimiento con una velocidad de detección mejorada mediante sensores de centelleo orgánico con una velocidad de reacción no superior a μ . El volumen de radiación medido después de la inyección de drogas radiactivas en el cuerpo puede utilizarse para trazar un mapa de los ganglios linfáticos regionales, la cirugía de tiroides y para encontrar lesiones en los senos que no se pueden detectar al tocarlos.





02 Especificaciones

Nombre del producto	Gamma Probe
Propósito	Equipo de prueba para el cáncer de áreas locales como la tiroides y los senos
Rango de operación	0.1 $\mu\text{Sv/h}$ ~ 9999 $\mu\text{Sv/h}$
Medición del tipo de radiación	Beta, Gamma, X-ray, Muon
Gama de energía	< 3 GeV
Tamaño y peso	266.7mm x 27.2mm (L x Φ), 50g
Batería	3.7V Rechargeable
Tiempo de reacción	< 1 sec
Precisión	0.1 $\mu\text{Sv/h}$ ($\pm 10\%$)
Tipo de sensor	Scintillator + SiPM
Conexión inalámbrica	BLE, UART profile
Antena	Integrated PCB antenna
Transferencia de datos	Count per sec
Bandas de frecuencia	2.4 GHz ISM
Potencia de salida	Programmable +4 to -20 dBm in 4 dB steps

PRODUCTOS

RRPD



01 RRPD (Real-time Radiation Personal Dosimeter)

Es un medidor de dosis de radiación compacto que puede ser usado como un TLD. Utilizando el sensor de centelleo desarrollado por la compañía, es posible la vigilancia en tiempo real con un tiempo de detección de menos de un segundo. El seguimiento de la exposición personal a la radiación puede ser gestionado por servidores o aplicaciones de telefonía móvil. Los dosímetros de radiación en tiempo real pueden utilizarse para controlar la exposición personal y evitar la exposición excesiva del personal médico, el personal de mantenimiento y los trabajadores relacionados con la radiología.



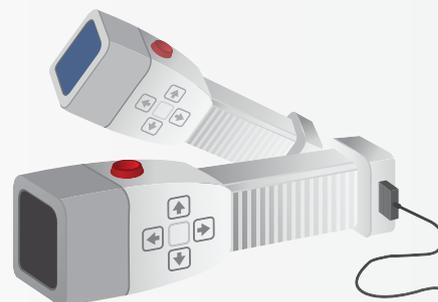


02 Especificaciones

Nombre del producto	RRPD (Real-time Radiation Personal Dosimeter)
Propósito	Vigilancia y registro en tiempo real de la exposición a la radiación de los médicos y de las operaciones de radiación en los hospitales, como en el quirófano
Rango de operación	0.1 $\mu\text{Sv/h}$ ~ 9999 $\mu\text{Sv/h}$
Medición del tipo de radiación	Beta, Gamma, X-ray, Muon
Gama de energía	< 3 GeV
Tamaño y peso	100.5mm x 54.4mm x 18.9mm, 58g
Batería	3.7V Rechargeable
Tiempo de reacción	< 1 sec
Precisión	0.1 $\mu\text{Sv/h}$ ($\pm 10\%$)
Tipo de sensor	Scintillator + SiPM
Pantalla	0.91 inch OLED
Resolución de la pantalla	128x32, Mono
Conexión inalámbrica	BLE, UART profile
Antena	Integrated PCB antenna
Bandas de frecuencia	2.4 GHz ISM
Potencia de salida	Programmable +4 to -20 dBm in 4 dB steps
Transferencia de datos	Count per sec
Capacidades de almacenamiento de datos	Infinite time

PRODUCTOS

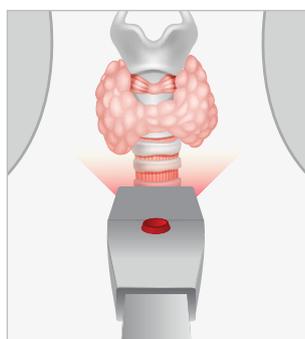
GAMMA CAMERA



01 Cámara gamma portátil ultrasensible

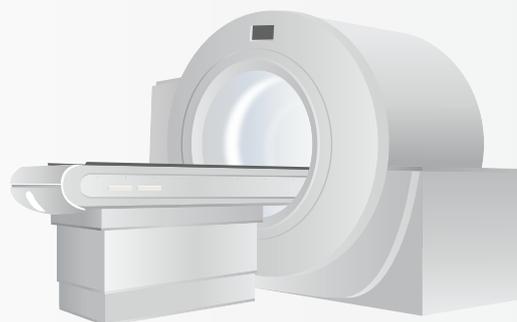
Las cámaras gamma son equipos de imágenes de detección de radionúclidos ultrasensibles para su uso en diversas industrias de la radiación, como equipos de diagnóstico médico, pruebas no destructivas y vigilancia de la contaminación radiactiva.

Las gammacámaras portátiles ultra sensibles y ligeras permiten un diagnóstico de alta sensibilidad del cáncer de tiroides y del cáncer de mama inyectando sólo una pequeña cantidad de drogas radiactivas en el cuerpo humano para mejorar el bienestar de los pacientes que padecen enfermedades relacionadas.



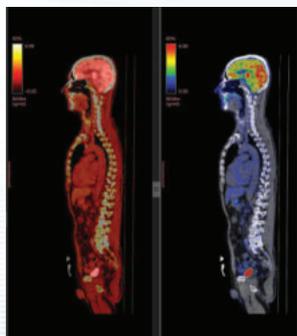
PRODUCTOS

PET



01 Tomografía por emisión de positrones

La tomografía por emisión de positrones es un dispositivo de imágenes médicas que detecta enfermedades en una etapa temprana, midiendo con precisión los cambios metabólicos bioquímicos que se producen en las primeras etapas de enfermedades incurables como el cáncer y el infarto cerebral. Estamos desarrollando un nuevo tipo de equipo de diagnóstico por imágenes médicas y detectores utilizando nuevas tecnologías. Debido a que las nuevas tecnologías pueden reducir los costos en comparación con los productos existentes, su precio es competitivo, y también estamos desarrollando y produciendo equipos de diagnóstico por imágenes médicas nucleares de última generación con un excelente rendimiento a nivel local. También se está desarrollando un gran dispositivo de diagnóstico, el PET.



PRODUCTOS

RADIATION DETECTOR RADE



01 Descripción del producto

Este es un detector de radiación portátil de alto rendimiento con el menor tiempo de decaimiento. Fácil de manejar para los usuarios de campo. Es compacto, pero excelente y económico. Estamos desarrollando un equipo de medición de la radiación utilizando el componente central del detector de radiación, el centelleador y el nuevo componente de reemplazo de los tubos fotomultiplicadores, el SiPM.

02 Especificaciones

Nombre del producto	RADE	Batería	9V Battery x 2
Propósito	Detección de la contaminación por radiación	Tiempo de reacción	< 1 sec
Rango de operación	0.1 $\mu\text{Sv/h}$ ~ 9999 $\mu\text{Sv/h}$	Precisión	0.1 $\mu\text{Sv/h}$ ($\pm 10\%$)
Medición del tipo de radiación	Beta, Gamma, X-ray, Muon	Tipo de sensor	Scintillator + SiPM
Gama de energía	< 3 GeV	Display	Digital BW LCD
Tamaño y peso	145.3mm x 68mm x 28.7mm, 242g	Audio	Internal Buzzer
		Período de garantía	1 year



PRODUCTOS

RADIATION DETECTOR

RADE-c



01 Descripción del producto

Este es un detector de radiación portátil de alto rendimiento con el menor tiempo de decaimiento. Es un radiómetro portátil de alto rendimiento que puede ser detectado en un tiempo muy rápido. Fácil de manejar para los usuarios de campo. Es compacto, pero excelente y económico. Estamos desarrollando un equipo de medición de la radiación utilizando el componente central del detector de radiación, el centelleador y el nuevo componente de reemplazo de los tubos fotomultiplicadores, el SiPM.

02 Especificaciones

Nombre del producto	RADE-c	Batería	3.7 V Rechargeable battery
Propósito	Detección de la contaminación por radiación	Tiempo de reacción	< 1 sec
Rango de operación	0.1 $\mu\text{Sv/h}$ ~ 9999 $\mu\text{Sv/h}$	Precisión	0.1 $\mu\text{Sv/h}$ ($\pm 10\%$)
Medición del tipo de radiación	Beta, Gamma, X-ray, Muon	Tipo de sensor	Scintillator + SiPM
Gama de energía	< 3 GeV	Display	Digital color LCD
Tamaño y peso	54mm x 180mm x 23.2mm, 112g	Audio	Internal Buzzer
		Período de garantía	1 year



PRODUCTOS

RADIATION MONITORING SYSTEM



01 Descripción del producto

Se utiliza para vigilar las fugas de material radiactivo en las plantas de energía nuclear y en las principales instalaciones que utilizan detectores de radiación de centelleadores de plástico. El Sistema de Vigilancia de la Radiación Industrial es un sistema único que envía señales al sistema de vigilancia cuando detecta sustancias radiactivas mediante el centelleo de plástico.

02 Especificaciones

Detectors	<ul style="list-style-type: none">- Detector Type : Plastic Scintillation- Volume : 7.62 L (50 cm x 30 cm x 5.08 cm)- Efficiency : 100,000 cps / (μSv/h, Cs-137), 50,000 cps / (μSv/h, Co-60) or more- Sensitivity : 0.2 μSv/h BG condition, 0.1 μSv/h change detection (< 1 s)- Operating Range : 40 keV ~ 3 MeV (Gamma)- Temperature Operating : -20$^{\circ}$C ~ 60$^{\circ}$C	Especificaciones del ordenador del sistema	<ul style="list-style-type: none">- Intel$\text{\textcircled{C}}$ Atom CherryTrail Processor- 4 GB RAM- Intel HD Graphics- 32 GB eMMC- 250 GB SSD- 10/100 Mbps Network Card- WiFi 802.11 b/g/n- Windows 10- 24 inch Monitor- Operating Software- Wired / Wireless Network Support- Remote Monitoring System
Equipo de alarma	<ul style="list-style-type: none">- Visual alarm : alarm light, electric sign board- Auditory alarm system : Siren- Alarm Types : Radiation, Sensor Failure, Instrument Failure		



PRODUCTOS

RADIATION PORTAL MONITORS



01 Descripción del producto

Se utiliza para fabricar equipos de inspección de la radiación a gran escala, como monitores de radiación para contenedores portuarios y monitores de radiación para vehículos a la entrada de las principales instalaciones y empresas siderúrgicas. Nos expandimos al desarrollo de equipos de inspección radiográfica a gran escala haciendo muy compactos los materiales desarrollados para los equipos de diagnóstico médico por imágenes nucleares.

02 Especificaciones

Detectors	<ul style="list-style-type: none"> - Detector Type : Plastic Scintillation - Volume : 27.4 L (180 cm x 30 cm x 5.08 cm) x 2 - Sensitivity : 0.2 μSv/h BG condition, 0.1 Sv/h change detection (<1 s) - Efficiency : 100,000 cps / (μSv/h, Cs-137), 50,000 cps / (μSv/h, Co-60) or more - Operating Range : 40 keV ~ 3 MeV (Gamma) - Operating Temperature : -20°C ~ +60°C - Steel enclosure for background protection 	Equipo de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> - Semáforos e indicadores de desaceleración para el control de vehículos - Guardia del detector - Barra de apagado automático
Vehicle / Cargo Information Collection Equipment	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de reconocimiento automático de matrículas para la identificación de vehículos Identificación (apoyo a la detección nocturna) - Cámara para la carga (soporta la detección nocturna) - Los sensores de los vehículos - Sensor de sobrevelocidad 	Especificaciones del ordenador del sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Intel© Core i7 Processor or better - 8 GB RAM - Geforce GT730 DDR3 2GB or better - 500 GB HDD or better - 10/100/1000 Mbps Network Card - Windows 10 - 24 inch Monitor - Laser Printer - UPS (Uninterruptible Power Supply) - Operating Software - Wired / Wireless Network Support - Remote Monitoring System
Equipo de alarma	<ul style="list-style-type: none"> - Alarmas visuales: luces de alarma, pantalla electrónica - Sistema de alarma auditiva: Sirena, altavoces - Sistema de radiodifusión: Intercomunicador - Tipo de alarma: Radiación, exceso de velocidad, fallo del sensor, fallo del instrumento 		

PRODUCTOS

RADIATION CONTAMINATION SYSTEM



01 Personnel Contamination Systems

Se utiliza para fabricar aeropuertos, comprobadores de radiación de carga de transbordadores internacionales, mesas de prueba de clasificación automática de paquetes internacionales en las oficinas de correos y detectores de radiación automáticos de cintas transportadoras.

02 Conveyor Contamination Systems

Se utiliza para fabricar detectores de seguridad radiológica, como los detectores de seguridad radiológica de los aeropuertos y de las oficinas gubernamentales y las entradas de las principales instalaciones nacionales.



PRODUCTOS

PMT



01 Aplicaciones PMT

Aplicaciones PMT	Electromicroscopio	Imágenes médicas	Monitoreo de la radiación
Astronomía	Física de alta energía	Las partículas cuentan	Espectroscopia de centelleo

02 Tubos fotomultiplicadores

Es un fotodetector de alta sensibilidad que proporciona una salida de corriente proporcional a la intensidad de la luz incidente. Los multiplicadores fotoeléctricos se utilizan para medir el proceso de emisión de luz directa o indirectamente. Comparado con otros fotodetectores, tiene una gran área de detección de luz, alta ganancia y capacidad de detección de un solo fotón. Es un dispositivo muy bueno. (El proceso de funcionamiento del PMT se muestra en la imagen superior derecha.)



