

ระบบจัดเก็บ / เรียกคืนสินค้าอัตโนมัติ (AS / RS)

Rackpack / Robostack

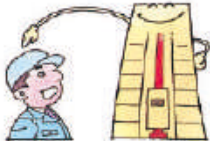


ประหยัดพื้นที่ ประหยัดแรงงาน และควบคุมคลังสินค้าอย่างแม่นยำไปพร้อมๆกัน! ซีรี่ระบบ การจัดเก็บ/เรียกคืนสินค้าอัตโนมัติ (AS / RS) ของ IHI

ประโยชน์ของ AS / RS

ประหยัดพื้นที่การจัดเก็บได้มากขึ้น

การจัดเก็บในแนวตั้งพร้อมกับโครงสร้างที่ประกอบไปด้วยชั้นและเครนต่าง ๆ ทำให้สามารถใช้พื้นที่ได้ถึงเพดาน ใช้ประโยชน์สูงสุดจากพื้นที่จัดเก็บที่มีอยู่



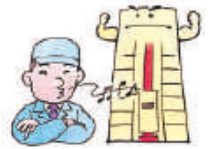
ใช้งานง่าย ประหยัดแรงงาน

ไม่ว่าใครก็สามารถควบคุม AS / RS ได้ ด้วยอินเตอร์เฟซที่เป็นมิตรกับผู้ใช้ เช่นแผงควบคุมแบบสัมผัสและเครื่องอ่านบาร์โค้ด การรับและการส่งสินค้าอย่างอัตโนมัติเต็มรูปแบบ



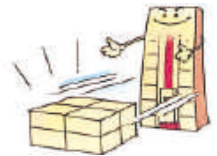
จัดการคลังสินค้าที่แม่นยำและง่ายดาย

การจัดการคลังสินค้าที่แม่นยำตามปกติแล้วต้องมีประสบการณ์และพนักงานที่ทุ่มเท แต่ด้วย AS / RS ใครๆก็สามารถจัดการได้อย่างแม่นยำด้วยการควบคุมคลังสินค้าโดยระบบคอมพิวเตอร์



FIFO (เข้าก่อนออกก่อน)

AS / RS ทำงานร่วมกับข้อมูลคลังสินค้าในคอมพิวเตอร์ เพื่อ FIFO แบบอัตโนมัติ จึงเป็นการลดความเสียหายในการบรรทุกและการเปลี่ยนของใหม่

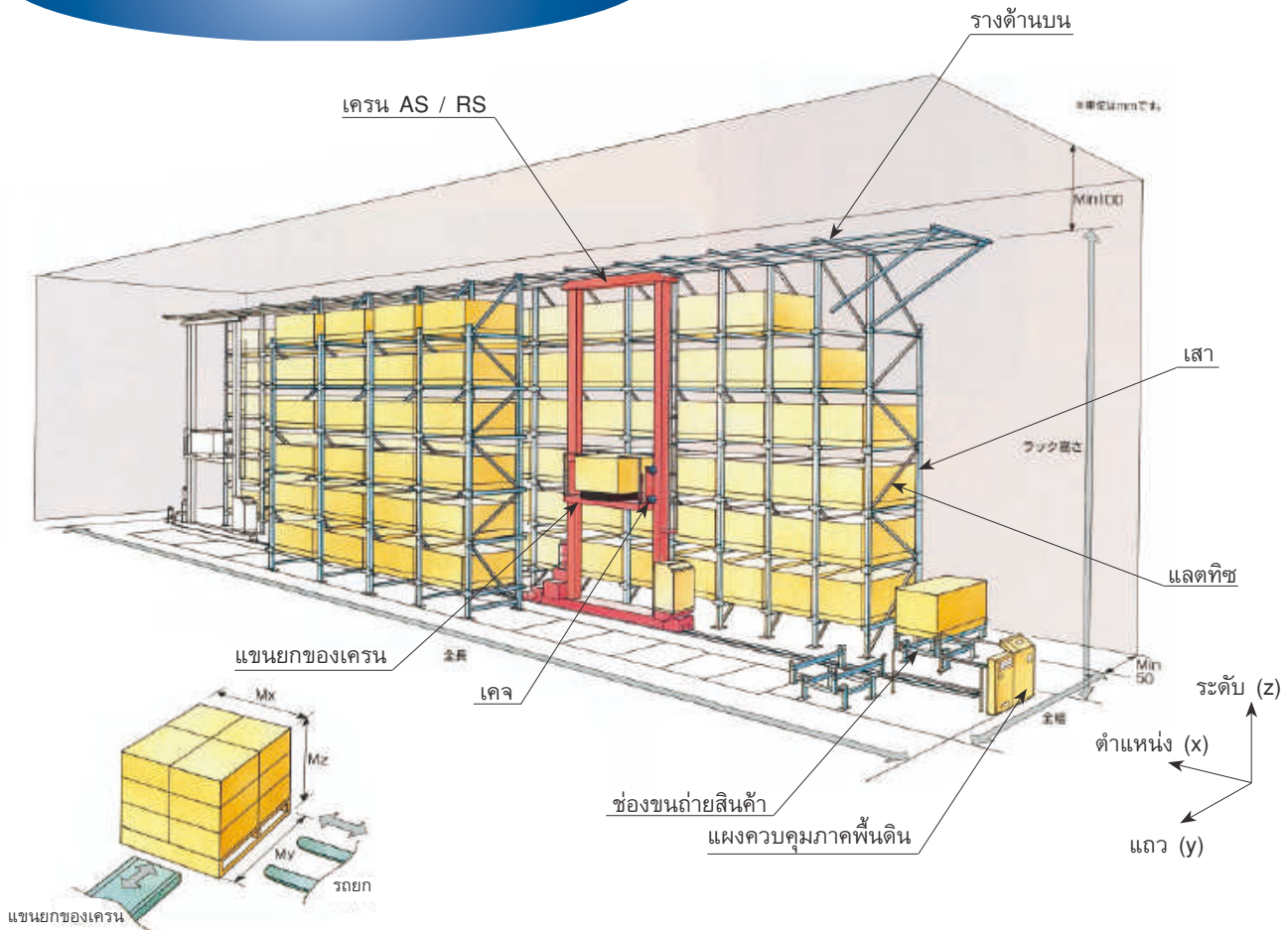


พัฒนาความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

พื้นที่จัดเก็บจะแยกออกจากบริเวณที่พนักงานเข้าถึงได้เพื่อสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ระบบการจัดเก็บและเรียกคืนสินค้าแบบอัตโนมัติสามารถลดความผิดพลาดและปริมาณงานได้อย่างมากเพื่อพัฒนาสภาพแวดล้อมในการทำงาน



โครงสร้างและคำจำกัดความของ AS / RS



ข้อได้เปรียบของ IHI AS / RS

IHI อำนวยความสะดวกโดยออกแบบมาเฉพาะให้
เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าแต่ละราย

ประสบการณ์และความสำเร็จมากมาย

นับตั้งแต่การก่อตั้งในปี 1853 IHI ได้สั่งสมประสบการณ์ที่เริ่มจากอุตสาหกรรมเรือ และต่อยอดไปสู่การขนส่งทางบก อากาศ และอวกาศ ด้วยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยจากอุตสาหกรรมต่างๆ IHI ให้โซลูชันที่ดีที่สุดในการลดต้นทุนการขนส่ง



ด้วยความเอื้อเฟื้อจาก JAXA

สามารถใช้กับการจัดเก็บวัสดุหลายชนิดและสภาพแวดล้อมที่หลากหลายได้

ระบบ AS / RS ของ IHI สามารถรับมือกับวัสดุและสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย รวมถึงการจัดเก็บในห้องเย็นระดับ -60°C การจัดเก็บวัสดุอันตราย และการทำงานในห้องปลอดเชื้อ



แบบไม่ใช้พาเลท

วัตถุประเภทม้วน

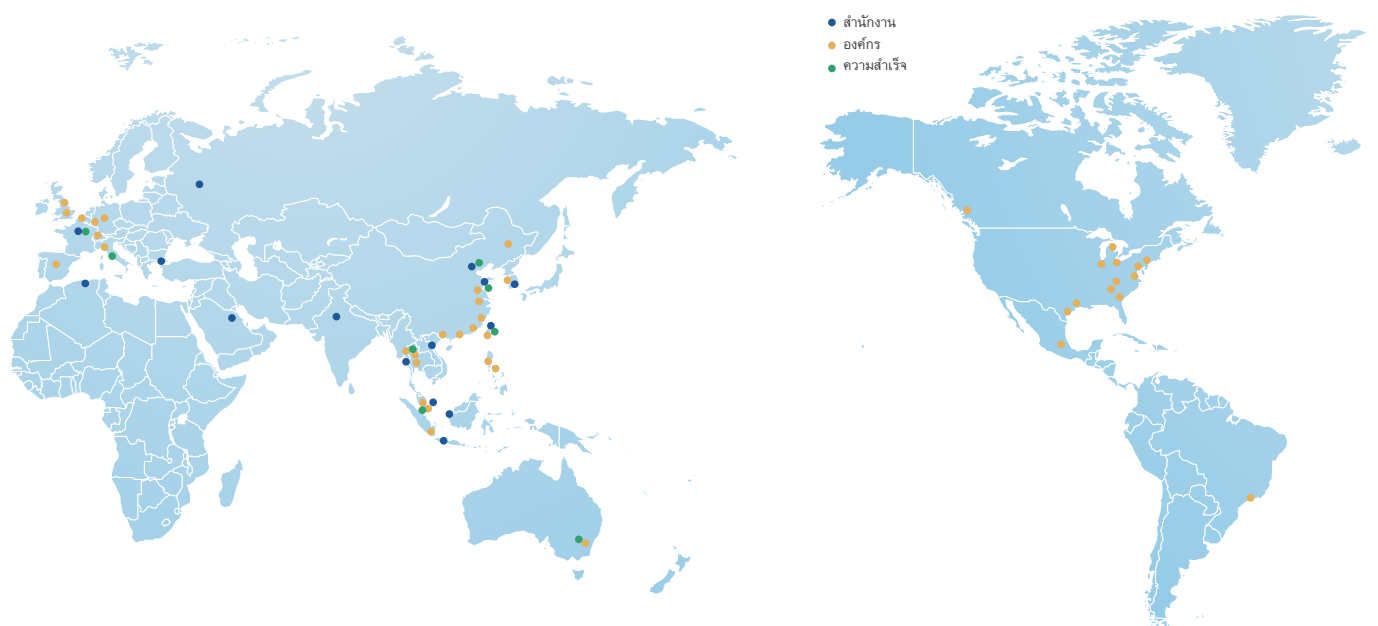
วัสดุยาว/มีน้ำหนักมาก

วัตถุแข็ง

วัสดุอันตราย

ห้องปลอดเชื้อ

เครือข่ายทั่วโลกของ IHI



Rackpack *i*

เคลื่อนที่แนวอน : 180ม./นาท
เคลื่อนที่แนวตั้ง : 60ม./นาท
การใช้แขนยก : 45ม./นาท

การตรวจจับด้วยเลเซอร์ :
ความแม่นยำของตำแหน่ง = 1 มม.

เครื่องวัดระยะเลเซอร์ (สำหรับแนวอน) (สำหรับแนวตั้ง)

อุปกรณ์ขนถ่ายสินค้า

Rackpack	<p>ช่องวางของแบบปรับตำแหน่งเองได้</p>	<p>เครื่องยก</p>	<p>รถเข็น</p>	<p>รถเข็นไฟฟ้า</p>
	<p>สายพานลำเลียงชนิดลูกโซ่</p>	<p>สายพานลำเลียงชนิดลูกกลิ้ง</p>	<p>พาหนะขนส่ง</p>	<p>พาหนะขนย้าย</p>

คุณต้องการการจัดเก็บ เรียกคืนสินค้า และขนย้ายอย่างปลอดภัยหรือไม่? IHI สามารถให้โซลูชันที่ดีที่สุดด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงของเรา

บางและกะทัดรัด

ประเด็นสำคัญ

1

ทุกส่วนรวมถึงโครงสร้างชั้นพื้นฐานได้ผ่านการตรวจสอบอย่างละเอียดเพื่อลดชิ้นส่วนที่ไม่จำเป็นออกไป เมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ทั่วไปของเราแล้ว น้ำหนักของเครนน้อยกว่าประมาณ 30% นอกจากนี้ เครื่องแบบบางสามารถติดตั้งในพื้นที่ที่คับแคบเพื่อใช้ประโยชน์สูงสุดจากพื้นที่เพียงเล็กน้อยได้

รวดเร็วและนุ่มนวล

ประเด็นสำคัญ

2

ระบบควบคุมทำงานได้อย่างนุ่มนวลและรวดเร็วมากขึ้น ซึ่งช่วยลดเวลาในการจัดเก็บและเรียกคืนสินค้า และยังช่วยลดแรงสั่นสะเทือนเพื่อการขนย้ายวัสดุอย่างปลอดภัยในขณะเดียวกัน นอกจากนี้ได้ใช้เซอร์โวมอเตอร์ในการขับเคลื่อนแขนยก จึงสามารถให้ความเร็วสูงและการป้องกันการไหลย้อนกลับของวัสดุไปพร้อมๆกัน



เซอร์โวมอเตอร์

การประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อม

ประเด็นสำคัญ

3

มาพร้อมกับฟังก์ชันการนำพลังงานกลับมาใช้ใหม่ ใช้พลังงานน้อยกว่าเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ทั่วไป และหลีกเลี่ยงการสร้างความร้อนที่ไม่จำเป็นด้วยตัวเลือกคาปาซิเตอร์ การนำพลังงานกลับมาใช้ใหม่จะถูกนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้พลังงานในช่วงเวลาที่มีการใช้พลังงานสูงสุดซึ่งนำไปสู่การประหยัดพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

■ สเปกมาตรฐานของ Rackpack i

ความสูงของแร็ค	H ≤ 20 ม.	
น้ำหนักโหลดแต่ละชั้น	สูงสุด 1 ตัน	
ขนาดตู้แร็ค	ความยาว Mx	850 ~ 1,300 มม.
	ความกว้าง My	900 ~ 1,300 มม.
	ความสูง Mz	500 ~ 2,000 มม.
ความเร็วแนวนอน	65 ~ 180 ม./นาที (อินเวอร์เตอร์)	
ความเร็วแนวตั้ง	10 ~ 60 ม./นาที (อินเวอร์เตอร์)	
ความเร็วในการใช้แขนยก	20 ~ 45 ม./นาที (เซอร์โวล)	
แรงดันไฟฟ้า	200V (50Hz), 220V (60Hz)	



Rackpack α

IHI AS / RS Rackpack α โมเดลแบบง่าย

เพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บและประสิทธิภาพในการทำงานด้วยการใช้งานอย่างง่าย



ทุกคนสามารถเข้าถึง Rackpack α และเรียนรู้การใช้งานได้ง่ายในฐานะเป็นรุ่นเริ่มต้นของระบบ AS / RS แบบโครงสร้างสูงของเรามีประสบการณ์อันยาวนานในฐานะผู้ผลิต AS / RS และสามารถเสนอ AS / RS ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับลูกค้าแต่ละราย

การใช้งานที่ง่ายดาย

ทำงานด้วยการกดเพียงปุ่มเดียวด้วยแผงควบคุมแบบสัมผัสทำให้ใครๆก็ใช้ได้ ไม่จำเป็นต้องจัดการฝึกอบรมพิเศษ

การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บ

การจัดเก็บในแนวตั้งพร้อมทั้งโครงสร้างที่ประกอบไปด้วยชั้นและเครนต่างๆทำให้สามารถใช้พื้นที่ได้ถึงเพดาน

พัฒนาความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ระบบการทำงานอัตโนมัติจะเพิ่มความปลอดภัยและลดความผิดพลาดและปริมาณงานเป็นอย่างมาก ดังนั้น ประสิทธิภาพการทำงานจึงเพิ่มขึ้น



■ สเปกของ Rack Pack α

ความสูงของแร็ค	$3 \leq H \leq 10$ ม.	อุณหภูมิในการทำงาน	0~40°C	
น้ำหนักโหลดแต่ละชั้น (รวมพาเลท)	สูงสุด 9,800N/P (1,000kgf/P)	ความชื้นสัมพัทธ์ในการทำงาน	45~85% หลีกเลี่ยงการเกิดหยดน้ำ	
บรรจุภัณฑ์ (รวมพาเลท)	ความยาว Mx	1000~1300 มม.	สเปกไฟฟ้า	AC200/220V 3 ϕ 50/60Hz
	ความกว้าง My	1000~1300 มม.	ความเร็วแนวอน	ขณะบรรทุกจริง 70/ ขณะไม่บรรทุก 70 ม./นาที
	ความสูง Mz	500~1700 มม.	ความเร็วแนวตั้ง	ขณะบรรทุกจริง 13/ ขณะไม่บรรทุก 18 ม./นาที
ตำแหน่งการติดตั้ง	ในร่ม	ความเร็วในการใช้แขนยก	ขณะบรรทุกจริง 30/ ขณะไม่บรรทุก 45 ม./นาที	
สภาพสิ่งแวดล้อม	หลีกเลี่ยงการถูกแสงแดดโดยตรง ก๊าซที่มีฤทธิ์กัดกร่อน ก๊าซไวไฟ และฝุ่นสะสมมากเกินไป			



การทดลองใช้งาน

เรามีหลักสูตรทดลองใช้งาน AS / RS ในประเทศญี่ปุ่น
ลูกค้าสามารถเรียนรู้การใช้งานพื้นฐานและ
ข้อมูลจำเพาะต่างๆจากการสัมผัสระบบจริง



การใช้งานที่ง่ายดาย

ก่อนการใช้งานระบบ เราจะอธิบายวิธีการใช้งานอย่าง
ปลอดภัย IHI ยังมีความยืดหยุ่นในการจัดการฝัก
อบรมพิเศษสำหรับการใช้เครนแบบควบคุมเอง
ตามความต้องการของลูกค้า



ฟังก์ชันความปลอดภัย

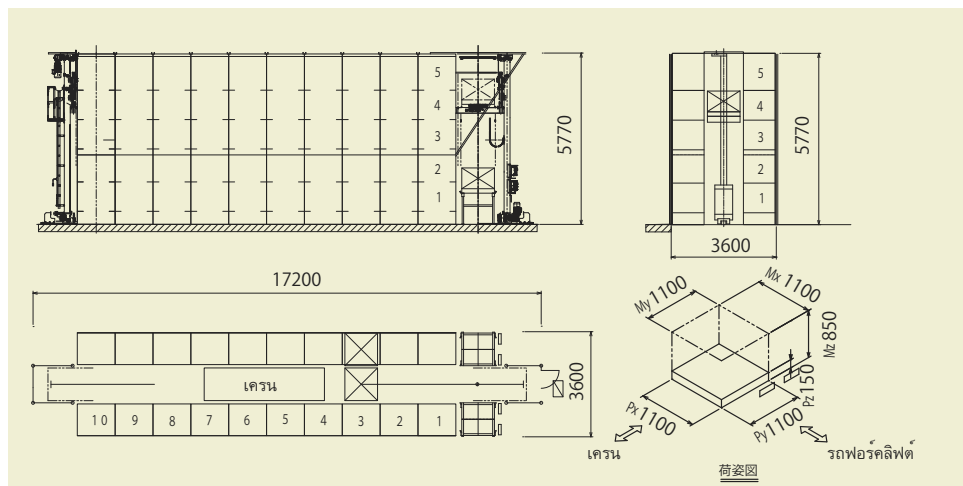
IHI Rackpack มีอุปกรณ์ความปลอดภัยมากมายพร้อม
อยู่ในตัว รวมทั้งกับอุปกรณ์การฝ้าสังเกตระยะไกล



โมเดลตัวอย่าง

ราคาสำหรับ
โมเดลตัวอย่าง 7.7 ล้านบาท
(ไม่รวมภาษี)

การประเมินราคาจะขึ้นอยู่กับ
ข้อมูลจำเพาะต่างๆ เช่น
ปริมาณของบรรจุภัณฑ์
และการจัดเก็บ และการวาง
ผังของระบบ



บรรจุภัณฑ์: ความยาว (Mx) 1,100 มม. x ความกว้าง (My) 1,100 มม. x ความสูง (Mz) 850 มม.
ความสามารถในการรับน้ำหนัก: สูงสุด 1,000 กก. ค่าเฉลี่ย 800 กก. (ทั้งสองประเภทรวมพาเลท)
ปริมาณการจัดเก็บ: 2 แถว x 10 ตำแหน่ง x 5 ระดับ = 100 ชั้น
อุปกรณ์ขนถ่ายสินค้า: ช่องรับของแบบจัดแนวอัตโนมัติ

สถานที่การส่งมอบ: ญี่ปุ่น (ยกเว้นโอกินาวาและเกาะห่างไกล)
ระยะเวลาส่งมอบ: สองเดือนหลังจากการสั่งซื้อ
เกณฑ์การออกแบบ: สเปกของชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่
ใช้จะเป็นไปตามมาตรฐานของเรา
การก่อสร้างอุปกรณ์จ่ายไฟหลักและพาเลท
อยู่ในขอบข่ายของลูกค้า

Robostack

ระบบที่ประหยัดสายไฟ

การเชื่อมโยงแบบอนุกรมสามารถลดจำนวนของแกนสายเคเบิลได้จำนวนมาก ด้วยการเชื่อมโยงสายไฟแบบรกรางไฟฟ้า จึงช่วยพัฒนาในด้านการบำรุงรักษาและการลดต้นทุนได้

การควบคุมการสั่นสะเทือน

การสั่นสะเทือนในขณะที่เพิ่มหรือลดความเร็วของเครื่องจะถูกควบคุมให้เหลือน้อยที่สุด การเคลื่อนไหวที่นุ่มนวลมีผลดีต่อการบรรทุก

เสียงรบกวนต่ำ

เสียงรบกวนขณะเคลื่อนที่น้อยมาก เนื่องจากใช้ล้อยูรีเทนและรางอลูมิเนียม

การหยุดที่มีความแม่นยำสูง

เครื่องวัดระยะเลเซอร์ได้ถูกนำมาใช้เพื่อการจัดตำแหน่งของการเดินทางและการยก การวัดระยะทางแบบเรียลไทม์ทำให้สามารถหยุดได้อย่างแม่นยำสูง



■ สเปกมาตรฐานของ Robostack

ความสูงของแร็ค	สูงสุด 8 ม.	
น้ำหนักโหลดของแต่ละชั้น	50 กก. (รวมบิน)	
มิติบรรทุก	ความยาว Mx	340~500 มม.
	ความกว้าง My	350~700 มม.
	ความสูง Mz	50 มม. และมากกว่า
ความเร็วแนวอน	65~180 ม./นาที (อินเวอร์เตอร์)	
ความเร็วแนวตั้ง	(มีของ) 45/ (ไม่มีของ) 65 ม./นาที	
ความเร็วในการใช้แขนยก	(มีของ) 40/ (ไม่มีของ) 60 ม./นาที	
แรงดันไฟฟ้า	AC200/220V 50/60Hz	

Trolley

รางอะลูมิเนียม ล้อยูรีเทน

เครื่องวัดระยะเลเซอร์



(การยก)



(การเคลื่อนที่แนวอน)



(การเคลื่อนที่แนวอน)



(การยก)

อุปกรณ์ขนถ่ายสินค้า

ช่องรับของแบบอยู่กับที่



สายพานลำเลียง



สายพานลำเลียงแบบรูปตัว U



Factliner



Cuterun



Transliner S



ชนิดพิเศษ

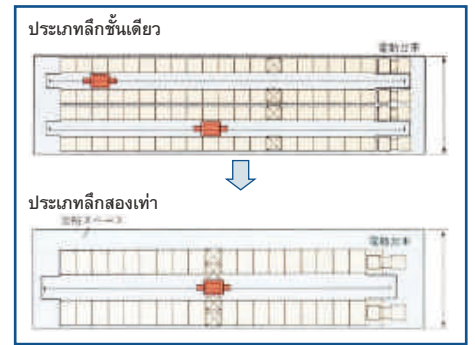
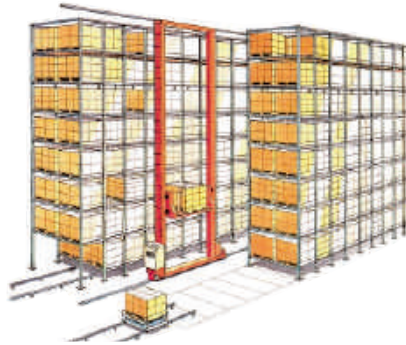
● รองรับบรรจุภัณฑ์หลายชนิด

สามารถรองรับบรรจุภัณฑ์หลายขนาดและประเภท เช่น แบบเป็นถังและลัง และสามารถปรับความกว้างของกล่องจัดเก็บของแต่ละชั้นวางได้



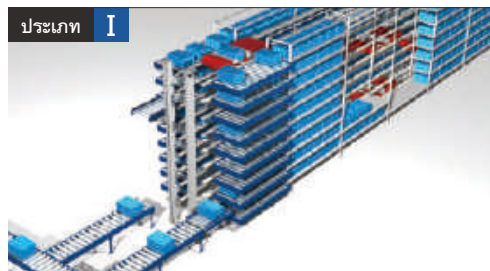
● ประเภทลึกสองเท่า (Double Deep)

แขนยกแบบยาวพิเศษทำให้สามารถขนย้ายพาเลทได้ทีละสองอันในแนวลึก และยังทำให้เครนตัวเดียวสามารถรับน้ำหนักบรรทุกของเครน AS / RS สองตัว ทำให้ลดต้นทุนได้มากขึ้น ระบบนี้สามารถรองรับข้อกำหนดของลูกค้านำให้มีความสำคัญกับประสิทธิภาพในการจัดเก็บ

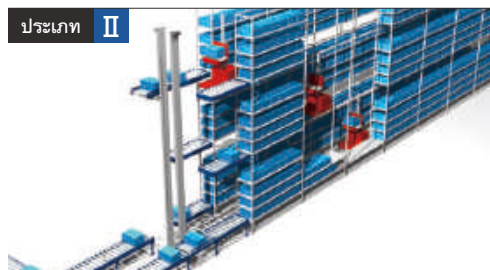
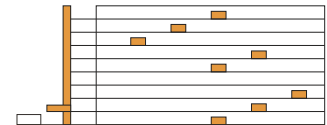


● อุปกรณ์ขนย้ายและจัดเก็บ (Shuttle & Server)

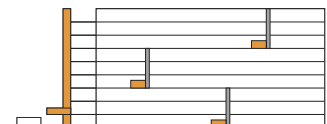
การใช้ชัตเทิลหลายตัวทำให้สามารถขนถ่ายสินค้าได้อย่างรวดเร็ว โดยชัตเทิลหลายตัวจะวิ่งพร้อม ๆ กันด้วยความเร็วสูง เพื่อขนถ่ายสินค้าทำให้แสดงประสิทธิภาพที่สูงได้ ประเภท I ชัตเทิลสำหรับแต่ละชั้นวาง ประเภท II ชัตเทิลที่สามารถวิ่งแนวตั้งได้ เพื่อหยิบของในชั้นที่กำหนดไว้ได้



การหยิบอย่างรวดเร็วและทั่วถึงโดยชัตเทิลสำหรับแต่ละชั้นวาง



มีความสามารถและได้เปรียบในการหยิบสินค้าโดยชัตเทิลที่ออกแบบสำหรับจุดที่กำหนดไว้ได้



การจัดการคลังสินค้า ระบบสำหรับ AS / RS

Multibrain

Multibrain คือ AS / RS ซอฟต์แวร์แพคเกจสำหรับการบริหารจัดการคลังสินค้า มีฟังก์ชันมากมายในด้านการจัดเก็บและเรียกคืนสินค้า ซึ่งการใช้ฟังก์ชันเหล่านี้ จะทำให้ประหยัดแรงงานได้อย่างมาก และเป็นการเพิ่มความแม่นยำในการจัดการคลังสินค้า

ฟังก์ชันพื้นฐาน		ตัวเลือกต่างๆ	
ฟังก์ชันการจัดเก็บและเรียกคืนสินค้า	แบบฟอร์มการจัดการ	ฟังก์ชันการจัดเก็บและเรียกคืนสินค้า	แบบฟอร์มการจัดการ
การจัดเก็บและเรียกคืนสินค้าตามลำดับการจัดเก็บและเรียกคืนสินค้าแบบกำหนดชั้นวาง	รายการสินค้าและชั้นวางตามชื่อของรายการ	การจัดเก็บและเรียกคืนสินค้า BCR	รายการลูกค้าหลัก
การจัดเก็บและเรียกคืนสินค้าตามแผนการตรวจสอบข้อมูลการจัดเก็บและเรียกคืนสินค้า	บันทึกการจัดเก็บและเรียกคืนสินค้า	การจัดเก็บและเรียกคืนสินค้าการ์ดแม่เหล็ก	รายการส่วนหลัก
การเรียกคืนสินค้าฉุกเฉิน	รายการสินค้าจัดเก็บระยะยาว	การจัดเก็บสำรอง	
	รายการประวัติการทำงาน	การจัดเก็บและเรียกคืนสินค้าอย่างต่อเนื่อง	
	รายการสินค้าที่ขาดแคลน	การนำกลับไปจัดเก็บแบบไลน์ออฟ	

Meiji Co., Ltd.
Gunma Nutritional Plant (Gunma)



AS / RS สำหรับอาหารเสริม

ประโยชน์

- รวมความสามารถในการตรวจสอบย้อนกลับของระบบ IHI และ Meiji
- AGV และ AS / RS สำหรับวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปได้สร้างระบบการติดตามครบวงจร ตั้งแต่การป้อนเข้าจนถึงการนำออกของโรงงาน ลดพื้นที่การจัดเก็บ
- ลดการใช้แรงงานคนโดยการทำให้ระบบจัดการวัตถุดิบอัตโนมัติ
- สามารถรองรับการผลิตจำนวนน้อยที่หลากหลายด้วยระบบอัตโนมัติที่ตอบสนองอย่างรวดเร็วสำหรับการผลิตที่มีปริมาณงานสูง

ภาพรวมของระบบ

- AS / RS วัตถุดิบ
 - AS / RS 1 เลน (428 ชั้น)
 - สายพานลำเลียงและอุปกรณ์ลำเลียง
 - หุ่นยนต์จัดพาเลต 1 ตัว
- AS / RS สินค้าสำเร็จรูป
 - AS / RS 6 เลน (3,972 ชั้น)
 - สายพานลำเลียงและพาหนะขนส่ง (ชนิดราง) 1 ชุด
- AGV
 - AGV 3 เครื่อง
- WMS 1 ชุด



● AS / RS สินค้าสำเร็จรูปและทวานส์ไลเนอร์ (ยานพาหนะชนิดราง)



● ระบบ AGV



● AS / RS การจัดเก็บวัตถุดิบและวัสดุบรรจุภัณฑ์



● หุ่นยนต์จัดพาเลต



● สถานีจัดส่งสินค้า

Hisaka Works, Ltd.

Konoike office (Osaka)

AS / RS สำหรับแม่พิมพ์

มากกว่า
11 ตัน



ประโยชน์

- เพิ่มประสิทธิภาพในการขนย้ายวัสดุระหว่างชั้นต่างๆ
- การส่งวัสดุแม่พิมพ์ไปยังเครื่องเพรสขนาด 20,000 ตัน โดยอัตโนมัติ
- การจัดการคลังสินค้าและการนับแบบเรียลไทม์
- จัดเก็บอาคารได้ 100% ความปลอดภัยในการขนส่งที่มากขึ้น

ภาพรวมของระบบ

- การจัดเก็บแม่พิมพ์สำหรับเครื่องเพรส 40,000 ตัน
 - ปริมาณการจัดเก็บ: 29 ชั้น
 - ความสามารถในการรับน้ำหนัก: 11,800 กก. ต่อชั้น
- การจัดเก็บแม่พิมพ์สำหรับเครื่องเพรส 20,000 ตัน
 - ปริมาณการจัดเก็บ: 137 ชั้น
 - ความสามารถในการรับน้ำหนัก: 7,700 กก. ต่อชั้น
- การจัดเก็บวัสดุขนาดเล็ก / สินค้าที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์
 - ปริมาณการจัดเก็บ (ขนาดใหญ่): 136 P,
 - ความสามารถในการรับน้ำหนัก: 5,000 กก./P
 - ปริมาณการจัดเก็บ (ขนาดกลาง): 320 P
 - ความสามารถในการรับน้ำหนัก: 2,160 กก./P



● จุดขนถ่ายสินค้าของแม่พิมพ์เครื่องกด 40,000 ตัน



● รูปการจัดเก็บแม่พิมพ์ของเครื่องกด 40,000 ตัน

* P: พาเลท



● AS / RS สำหรับการจัดเก็บแม่พิมพ์สำหรับเครื่องเพรส 20,000 ตัน



● AS / RS สำหรับชิ้นส่วนขนาดเล็กและสินค้าที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์



● จุดขนถ่ายสินค้า

**VOLKSWAGEN Group Japan
Toyohashi Import Center (Aichi)**

AS / RS สำหรับรถยนต์ที่ประกอบเสร็จแล้ว

มากกว่า
3ตัน 5ม.



ประโยชน์

- การจัดส่งได้ทันที และการตอบสนองลูกค้าที่รวดเร็ว
- ประหยัดพื้นที่
18 ม.² ต่อคัน (จัดเก็บแนวราบ)
-> 2.1 ม.² ต่อคัน (AS / RS)
- ไม่เกิดสนิมและการเสื่อมสภาพของสี

ภาพรวมของระบบ

AS / RS ทรงสูงที่สามารถจัดเก็บรถยนต์ขนาดใหญ่ได้ (ส่วนต่อเติม)

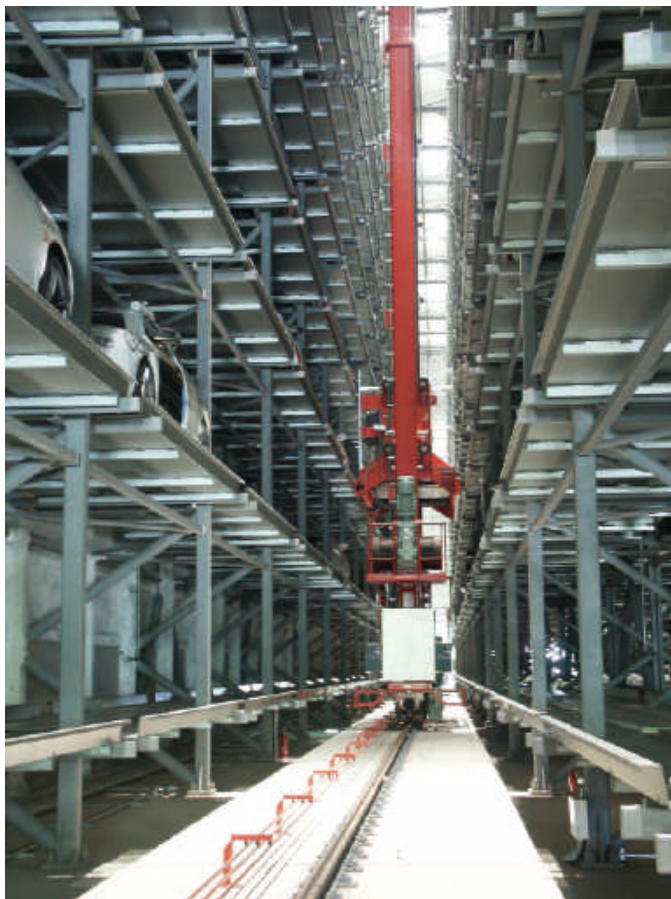
- จำนวนรถยนต์ที่จัดเก็บ 1,234
- H : 302, L : 932
- ขนาดของวัตถุที่บรรจุทุก
- H : Mx5,600xMy2,400xMz2,125
- L : Mx5,600xMy2,400xMz1,825
- น้ำหนักในการบรรจุทุก
- H : สูงสุด.3,100kgf/P
- L : สูงสุด.2,350kgf/P

AS / RS สำหรับจัดเก็บรถเก๋ง (อาคารที่มีอยู่แล้ว)

- จำนวนของรถยนต์ที่จัดเก็บ 5,352



● การขนส่งรถ



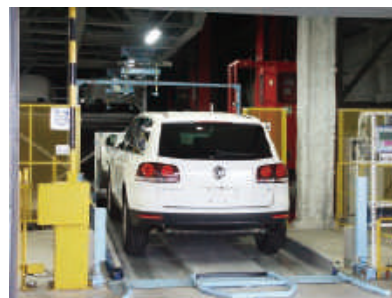
● เครน AS / RS



● AS / RS (ซ้าย) อาคารที่มีอยู่ก่อนแล้ว (ขวา) การขยายใหม่



● บริเวณรับสินค้า



● การรับรถยนต์

Wood Energy Cooperative association (Miyazaki)

มากกว่า
6ม.



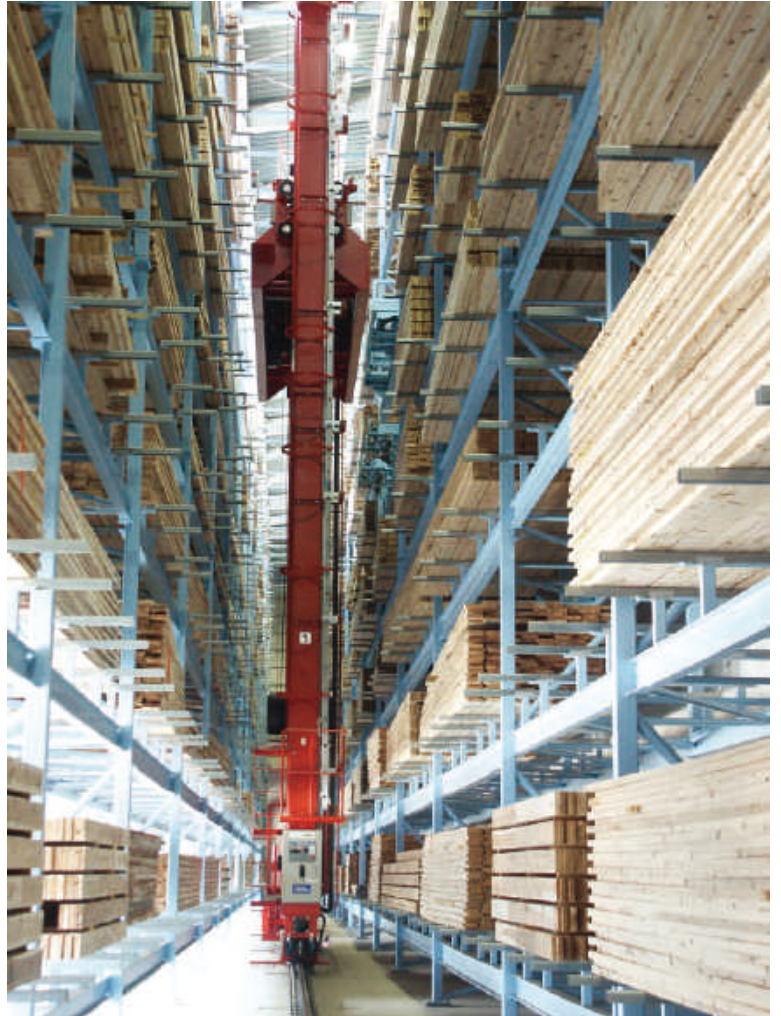
AS / RS สำหรับไม้แปรรูป

ประโยชน์

- มีระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการข้อมูลจำนวนมากเกี่ยวกับไม้แปรรูป
- เพิ่มความปลอดภัย ป้องกันสินค้าล้ม
- คุณภาพที่แน่นอน ป้องกันความเสียหายกับสินค้าที่ขนส่ง
- เพิ่มประสิทธิภาพในการขนย้ายไม้แปรรูประหว่างชั้นหนึ่งกับชั้นสอง

ภาพรวมของระบบ

- ความถี่ในการจัดเก็บ/เรียกคืนสินค้า: 30 ถึง 40 ครั้งต่อวัน สูงสุด 60 ถึง 70 ครั้งต่อวัน
- จำนวนชั้นวาง: (A) 157 ชั้น (B) 306 ชั้น
- ขนาดของวัตถุที่บรรจุทุก: (A) 6,200 ถึง 3,000 Mx 1,662Myx1000Mz (B) 4,500 ถึง 1,800 Mx 1,662Myx1000Mz
- น้ำหนักในการบรรจุทุก: (A) สูงสุด 3,000 กก. ต่อชั้น ค่าเฉลี่ย 2,400 กก. ต่อชั้น (B) สูงสุด 2,500 กก. ต่อชั้น ค่าเฉลี่ย 2,000 กก. ต่อชั้น



● เทรน AS / RS



● ชั้นวางเหล็กสำหรับการจัดเก็บภายนอกอาคาร



● ชั้นสอง: โรงงานไม้ลามิเนต



● ชั้นหนึ่ง: จุดขนถ่ายสินค้า



● ชั้นสอง: จุดขนถ่ายสินค้า

SUS Corporation Fukushima Plant (Fukushima)

AS / RS สำหรับแท่งอะลูมิเนียม

มากกว่า
5ม.



ประโยชน์

- เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานด้วยการสร้างมาตรฐานในการทำงาน
- การปฏิบัติงานและการเรียกคืนสินค้าแม่นยำมากขึ้น
- ประหยัดพื้นที่ด้วยโครงสร้างสามมิติ

ภาพรวมของระบบ

- ขนาดของวัตถุที่บรรจุทุก: Mx5150xMy750xMz575 (มม.)
 - น้ำหนักในการบรรจุทุก: สูงสุด 750 กก., ค่าเฉลี่ย 750 กก.
 - ปริมาณการจัดเก็บ:
- | | |
|-------------------------------|--|
| เครนหมายเลข 1 | 1 เลน x 4 แถว x 8 ตำแหน่ง x 4 ระดับ - 18 ชั้น = 110 ชั้น |
| เครนหมายเลข 2 / เครนหมายเลข 3 | 2 เลน x 4 แถว x 6 ตำแหน่ง x 4 ระดับ - 36 ชั้น = 156 ชั้น |
| | รวม 266 ชั้น |



● ด้านในของ AS / RS



● จุดขนถ่ายสินค้า



● จุดขนถ่ายสินค้า



● จุดขนถ่ายสินค้า

Chiba Metal Co., Ltd.
Tohoku office (Iwate)

AS / RS สำหรับแผ่นเหล็ก

มากกว่า
4ม.



ประโยชน์

- ลดงานในการหมุนเวียน ทำให้พนักงานคนเดียวสามารถขนถ่ายได้ภายในไม่กี่นาที ซึ่งตามปกติแล้วจะต้องใช้พนักงานสองคนและใช้เวลาถึงหนึ่งชั่วโมงในการทำงานด้วยระบบแบบเหินหัว
- ขนถ่ายวัสดุได้อย่างปลอดภัยและรวดเร็ว
- สามารถตัดวัสดุได้เลยหลังจากเรียกคืนสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
- สามารถตอบสนองคำสั่งซื้อเร่งด่วนได้อย่างรวดเร็ว

ภาพรวมของระบบ

- รายการที่จัดการ: แผ่นเหล็ก SUS
- ขนาดของวัตถุที่บรรจุทุก: Mx4300mmxMy2200mmxMz265mm
- น้ำหนักในการบรรจุทุก: สูงสุด.3000 กก./P
ค่าเฉลี่ย.2400 กก./P
- ปริมาณการจัดเก็บ: 89 ชั้น
- ความเร็ว
 - แนวนอน: 60ม./นาที
 - แนวตั้ง: 20ม./นาที
 - การใช้แขนยก (น้ำหนักจริง) 20/5 ม./นาที (ว่างเปล่า) 30/5 ม./นาที
- สถานีขนส่ง: 2 ตำแหน่ง

* P: พาเลท (รวมพาเลท)



● ภาพเต็มของ AS / RS



● AS / RS เครื่อง



● การขนถ่ายรถเข็นไฟฟ้า



● จุดขนถ่ายสินค้า



● แขนยกของเครื่อง

Hamamatsu Isuzu Corporation
โรงงานหลัก (Shizuoka)

AS / RS สำหรับขดลวดเหล็ก / ผลิตภัณฑ์ประเภทห้วน

มากกว่า
5ตัน



ประโยชน์

- เพิ่มความสามารถในการจัดเก็บอีก 1,500 ตัน
- ลดงานขนส่งสินค้าได้อย่างมาก
- เพิ่มประสิทธิภาพในการจ่ายของภายใน
- เพิ่มผลผลิต

ภาพรวมของระบบ

- สินค้าที่จัดการ: วัตถุประสงค์ประเภทขดและผลิตภัณฑ์ประเภทห้วน
- น้ำหนักบรรทุก: สูงสุด 5,200 kg/P (รวมพาเลท)
- ขนาดของวัตถุประสงค์บรรทุก: Mx1100xMy1350xMz1230
- ปริมาณการจัดเก็บ: 300 ชั้น
 - 2 แถว x 22 ตำแหน่ง x 7 ระดับ - 8 ชั้นวาง



● เตา AS / RS



● สถานที่จัดเก็บวัตถุประสงค์ / วัตถุประสงค์ประเภทห้วน



● การเรียกคืนวัตถุประสงค์ประเภทห้วน



● การขนส่งสินค้าประเภทห้วน



● ผลิตภัณฑ์ประเภทห้วน

Asahi Shinbun Kyoto Plant (Kyoto)
Tohshi Printing Service Co., Ltd.



การจัดเก็บม้วนกระดาษ / ระบบใส่กระดาษอัตโนมัติ

ประโยชน์

- เพิ่มการใช้ประโยชน์ของพื้นที่จัดเก็บด้วยการจัดเก็บกระดาษแบบทรงสูง
- ทำให้ทั้งกระบวนการเป็นอัตโนมัติ ตั้งแต่การม้วนกระดาษ การจัดเก็บ การขนส่ง การป้อนกระดาษ และการเก็บแกนกระดาษ

ภาพรวมของระบบ

<การจัดเก็บกระดาษ: Rackpack>

- จำนวนชั้นวาง: 156
- เครื่อง: 2 ตัว
- น้ำหนักในการบรรจุ: 1,500 กก.
- ขนาดของวัตถุที่บรรจุ: $\phi 900 \sim 1,270$ มม.
ความกว้าง 813 ถึง 1,626 มม./ม้วน D.C.A

<การขนส่ง: Factliner>

- จำนวนเครื่อง: 10
- ระบบกำหนดเส้นทาง : แถบแม่เหล็ก



● AS / RS สำหรับวัตถุประสงค์ม้วน



● การป้อนกระดาษ / การเก็บแกนกระดาษ



● อุปกรณ์ขนส่ง AGV



● เครื่องเก็บและเครื่องเก็บสะสมแกนกระดาษ



● การจัดเก็บทรงสูงสำหรับกระดาษ

Akagi Nyugyo Co., Ltd.
Honjo Senbon-zakura "5S" Plant (Saitama)

AS / RS สำหรับไอศกรีม

-30°C



ประโยชน์

- ความปลอดภัยและน่าเชื่อถือ ทั้งในด้านธุรกิจ ประเภทแข็งและนุ่ม
- ความยืดหยุ่นในการจัดการการผลิตที่หลากหลาย ทั้งการผลิตปริมาณมาก และการผลิตปริมาณน้อย

ภาพรวมของระบบ

- การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ (-30°C หรือต่ำกว่า)
- การบรรจุหาลาด / ขนถ่ายผลิตภัณฑ์จากสายการผลิต
- ขนาดของวัตถุที่บรรจุทุก: Mx1,200xMy1,200xMz1,500 (มม.)
- ความสามารถในการจัดเก็บ: 2,310 ชั้น
- เครน AS / RS: 5 ตัว
- หุ่นยนต์บรรจุหาลาด: 3 เครื่อง (หลายความสามารถ)



● โรงบรรจุหาลาด (-10°C)



● การแช่เย็น AS / RS (-30°C)



● การจัดเก็บในห้องเย็น การจัดเก็บอัตโนมัติ

Yamasan Nishikawa Co., Ltd.
Ohara factory (Chiba)

การแปรรูปผลิตภัณฑ์การประมงและการแช่เย็น AS / RS

-25°C



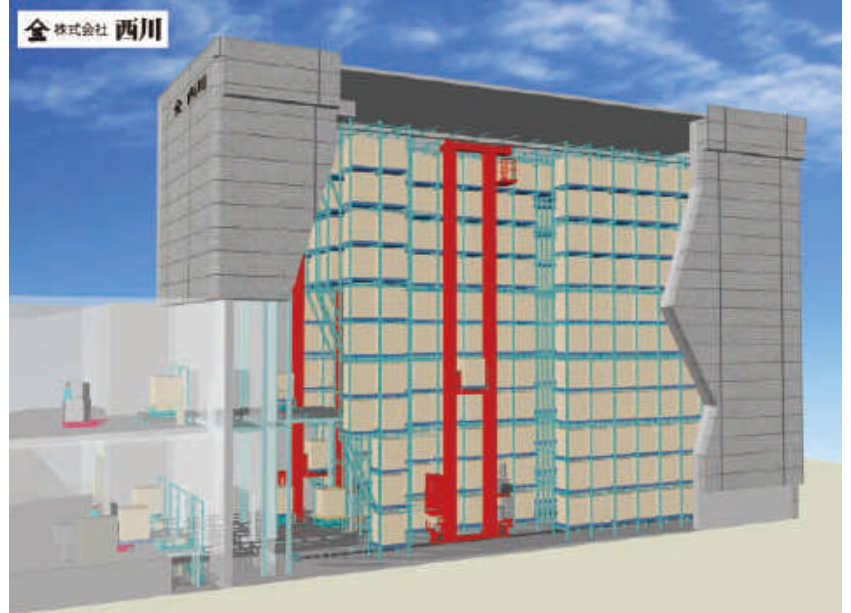
ประโยชน์

- สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตลอด ตั้งแต่การรับจนถึงการขนส่งสินค้า
- กำจัดงานกรอกข้อมูลที่หน้างาน
 - คำสั่งดำเนินการจะถูกรวบรวมขึ้นในสำนักงาน งานกรอกข้อมูลทั้งหมดที่หน้างานจะถูกกำจัดออกไป
- เพิ่มความเร็วให้กับกรอกเก็บและการขนส่งเพื่อประสิทธิภาพที่สูงขึ้น
- ลดแรงงานให้เหลือเพียงสองคนต่อหน้างาน

ภาพรวมของระบบ

- รายการที่จัดเก็บ: ผลิตภัณฑ์แปรรูปการประมง
- อุณหภูมิการจัดเก็บ: -25°C (ห้องหน้า 0°C)
- จำนวนของชั้นวาง: 684 ชั้นวาง (4 แถว x 16 ตำแหน่ง x 11 ระดับ - 20 ชั้น)
- บรรจุภัณฑ์: Mx1300xMy1300xMz1550
- ความสามารถในการรับน้ำหนัก: สูงสุด 1000 กก./P ค่าเฉลี่ย 600 กก./P

*หน่วย: มม.



● การขนส่งสินค้า



● เครน AS / RS



● ภาพขั้นตอนการแปรรูป

Japanese Consumers' Co-operative Union
Tosu refrigeration distribution center (Saga)



ศูนย์กระจายสินค้าแช่เย็น

ประโยชน์

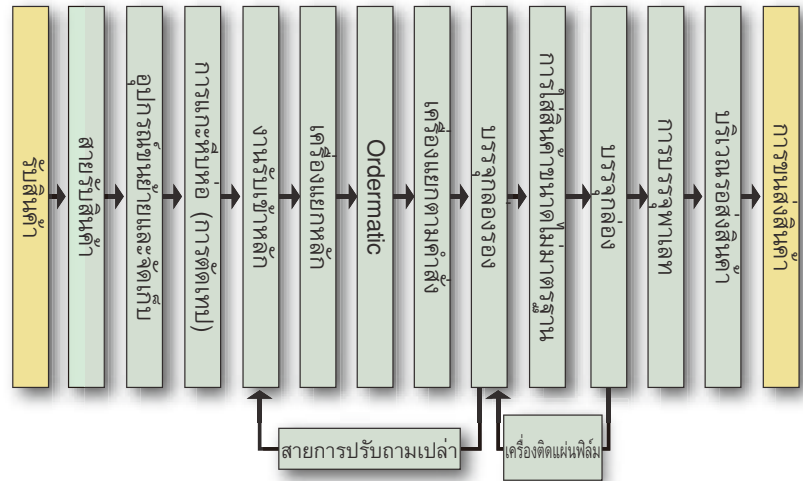
- มั่นใจในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ด้วยการจัดการอุณหภูมิสินค้าที่ดีขึ้น
- ลดข้อผิดพลาดในการรับสินค้าเหลือ 1/100,000 หรือน้อยกว่า
- ระบบที่มีสมรรถภาพสูงและฟังก์ชันแบบไร้รอยต่อ
 - ความสามารถในการทำงาน: 30,000 ถาดต่อชั่วโมง

ภาพรวมของระบบ

- อุปกรณ์ขนย้ายและจัดเก็บ 20,736 ลัง
 - ความสามารถในการจัดเก็บและเรียกคืนสินค้า: 2,400 ลัง/ชั่วโมง
- Ordermatic: 31,500 ถาด/ชั่วโมง
- เครื่องคัดแยก: 31,500 ถาด/ชั่วโมง
- ชั้นวางเคลื่อนที่: Rackrunner
 - 1,400 P, 50,000 ลัง

* P: พาเลท ST: สถานี

กระบวนการจัดจำหน่าย

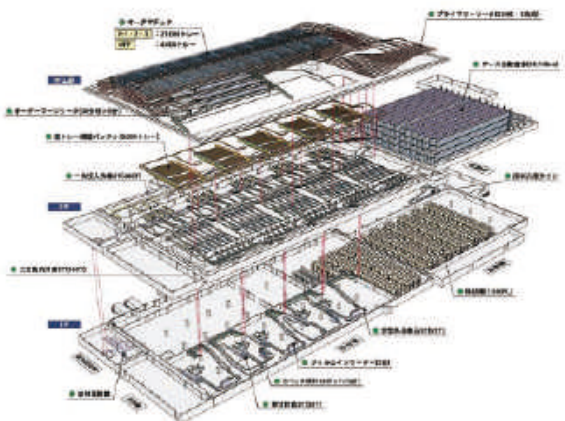


● อุปกรณ์ขนย้ายและจัดเก็บ



● Ordermatic

เครื่องหยิบ



● เครื่องแยกหลัก

Japan Red Cross Kanto-Koshinetsu Block Blood Center Saitama factory (Saitama)

AS / RS สำหรับการจัดเก็บเลือดสำรอง

-30°C



ประโยชน์

- ทำให้สามารถจัดเก็บเลือดได้อย่างปลอดภัย
- มีความเสถียรมากขึ้นและเพิ่มความเร็วในการจัดส่งผลิตภัณฑ์เลือด
- ระบบกลไกสามารถทำงานได้ในสภาพแวดล้อม -30°C

ภาพรวมของระบบ

- รายการที่จัดเก็บ: พลาสมาสดแช่แข็ง (FFP)
- จำนวนชั้นวาง: 4990
- บรรจุภัณฑ์: Mx350×My530×Mz200
- ความสามารถในการรับน้ำหนัก: สูงสุด 12 กก./กล่อง
ค่าเฉลี่ย 10 กก./กล่อง
- จำนวนของเครน: 2 ตัว
- สภาพสิ่งแวดล้อม: -30°C



● จุดขนถ่ายสินค้า



● 4990 ชั้นได้ถูกติดตั้งเพื่อประหยัดพื้นที่



● จุดขนถ่ายสินค้า



● การขนส่งอัตโนมัติด้วยเครนสองตัว

**Chikko Corporation
Yokohama Chemicals Center (Kanagawa)**



AS / RS สำหรับวัสดุอันตราย

ประโยชน์

- ลดการใช้แรงงานถึง 50% เมื่อเทียบกับการจัดเก็บในแนวราบ
 - ใช้เพียงพนักงานรถยกสองคนในการปฏิบัติงาน
- คอบสนองได้อย่างรวดเร็วกับสินค้าที่หลากหลายและลดขนาดเล็ก
- การจัดเก็บและการเรียกคืนสินค้าที่จัดการโดยคอมพิวเตอร์ การควบคุมสินค้าคงคลังแบบเรียลไทม์

ภาพรวมของระบบ

- AS / RS แบบอาคาร/ อาคารซ้อนเก็บรถยนต์
- รายการที่จัดเก็บ: วัสดุอันตรายประเภท 4 ภายใต้อาคารจัดการการอัคคีภัย
- ความสามารถในการจัดเก็บ: 3,360 P (13,440 ถัง)
- ปริมาณการขนส่ง: เหลือ 6,000 ถึง 7,000 ถังต่อวัน
- พื้นที่: 996.12 m (หนึ่งในการจัดเก็บใหญ่ที่สุดในญี่ปุ่น)
- ความสูง: ประมาณ 20 ม.
- เครื่อง: 5 ตัว
 - ความสามารถในการขนส่ง: 33 P/ชั่วโมง
 - ความเร็วแนวนอน: 125 ม./นาที (อินเวอร์เตอร์)
 - ความเร็วแนวตั้ง: 30 ม./นาที (อินเวอร์เตอร์)
 - การใช้แขนยก: (น้ำหนักจริง) 20 ม./นาที (อินเวอร์เตอร์) (ว่างเปล่า) 30 ม./นาที (อินเวอร์เตอร์)
- ระบบป้องกัน: ระบบป้องกันสายเคเบิล
- อุปกรณ์ขนถ่าย: รถเข็นไฟฟ้า 10 คัน
 - * หมายเหตุ: ป้องกันการระเบิด

* P: พาเลท บรรจุภัณฑ์: มม. (รวมพาเลท)



● AS / RS



● เครื่อง AS / RS



● รถเข็นไฟฟ้า



● ไฟแนะนำการทำงาน



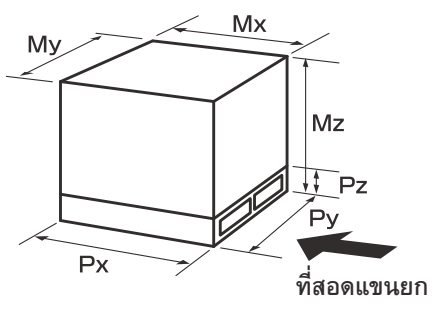
● อาคารเก็บก๊าซ CO₂ (ขวา)



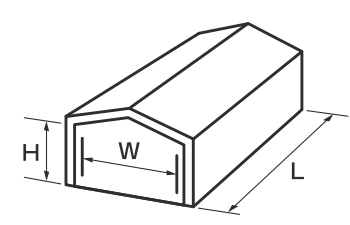
● ห้องเก็บถังก๊าซ CO₂

แผนงานการวางแผน AS / RS

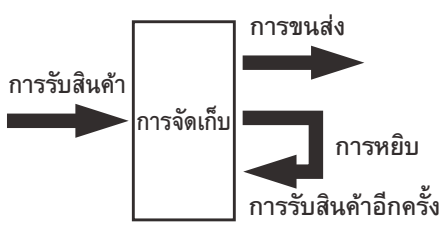
ข้อมูลลูกค้า	
ชื่อบริษัท	เบอร์โทรศัพท์
ชื่อแผนก	อีเมล
ชื่อของผู้รับผิดชอบ	
ที่อยู่	

	สินค้าที่จะจัดเก็บ	* จำเป็นต้องกรอก
	* (1) รายการสินค้า	(ตัวอย่างเช่น: ชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้า)
	* (2) รูปร่าง	(ตัวอย่างเช่น: บรรจุในกล่องกระดาษแข็ง)
	(3) จำนวนประเภทของรายการ	ประเภท
	(4) การบรรจุแบบผสม	(ใช่ / ไม่ใช่)
	* (5) บรรจุภัณฑ์	ความยาว $Mx =$ mm (รวมพาเลท)
	ความกว้าง $My =$ mm (รวมพาเลท)	
	ความสูง $Mz =$ mm (รวมความสูงของพาเลท)	
	* (6) ความสามารถในการรับน้ำหนัก (รวมพาเลท)	
		สูงสุด = kg / ค่าเฉลี่ย = kg

ประเภทของพาเลท	
(สำหรับทั้ง (1) และ (2) ให้วงกลมล้อมรอบรายการที่เหมาะสม)	(1) ไม้ / เหล็ก / เรซิน / อื่นๆ ()
	(2) ชนิดสองด้าน / ชนิดด้านเดียว / สกิด
	(3) ขนาดของพาเลท $Px =$ mm $Py =$ mm $Pz =$ mm

	พื้นที่ติดตั้ง	* จำเป็นต้องกรอก
	* (1) อาคาร	(อาคารสร้างใหม่ / อาคารที่มีอยู่แต่เดิม)
	(2) ตำแหน่งการจัดวาง	ชั้น__
	* (3) พื้นที่จัดวาง (ที่มี) W (ความกว้าง) = mm	L (ความลึก) = mm
	H (ความสูง) = mm	
	(4) น้ำหนักโหลดสูงสุดที่รับได้	kg/m ²

จำนวนครั้งที่รับและขนส่งสินค้าต่อวัน และจำนวนของพาเลทที่จะจัดเก็บ	
(1) จำนวนพาเลทที่จะจัดเก็บ	PL
(2) การรับสินค้า	สูงสุด = times/day
	เฉลี่ย = times/day
(3) การขนส่ง	สูงสุด = times/day
	เฉลี่ย = times/day
(4) การรับอีกครั้ง	สูงสุด = times/day
	เฉลี่ย = times/day
(5) ชั่วโมงทำงานต่อวัน	hr/day



อุปกรณ์ต่อพ่วง
ช่องรับสินค้าแบบอยู่กับที่ / รถเข็นไฟฟ้า / สายพานลำเลียง / เครื่องยก

ตอบสนองความต้องการด้านโลจิสติกส์ทุกชนิดด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย



อาคารจัดวางซ้อนอัตโนมัติ



อาคารจัดวางซ้อนอัตโนมัติสำหรับรถยนต์ที่ประกอบเสร็จแล้ว



อาคารจัดวางซ้อนอัตโนมัติสำหรับสินค้าแช่เย็น



Rack-pack



Robostack



ประเภทจัดเก็บวัสดุขนาดยาว



ประเภทจัดเก็บวัสดุหมุนวน



ประเภทจัดเก็บวัสดุอันตราย



ประเภทจัดเก็บโลหะ



ประเภทจัดเก็บวัสดุที่มีน้ำหนักมาก



Fact-liner (พาหนะขนย้าย) (แบบแม่เหล็ก)



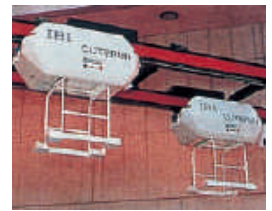
Laser Fact-liner (พาหนะขนย้าย) (นำทางแบบเลเซอร์)



Trans-liner (พาหนะขนส่ง)



Trans-liner S (พาหนะขนส่ง S)



Cute-run (รางขนย้าย)



ระบบการหยิบแบบดิจิตอลแบบหยิบ



ระบบการหยิบแบบดิจิตอลแบบกระจาย



รถหยิบสินค้า



ตัวเรียงลำดับ Zip



ระบบจัดการวัสดุอัตโนมัติ

⚠️ ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย
 ● เพื่อความปลอดภัยของคุณ
 ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้อ่านคู่มือผู้ใช้งานที่จะใช้งาน

- "Cuterun", "Pickliner", "Multi-brain", "Ordermatic", "Rack Runner", "Trans-liner", "Fact Liner", "Rack-pack", "Robostack" เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ IHI
- ข้อมูลที่มีอยู่ในแคตตาล็อกนี้เป็นข้อมูล ณ กันยายน 2559
- หมายเลข ข้อมูลจำเพาะ ขนาด และลักษณะที่มีในแคตตาล็อกนี้อาจเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าเพื่อการพัฒนา
- หมายเลข โทนสีของผลิตภัณฑ์ในแคตตาล็อกนี้อาจแตกต่างจากผลิตภัณฑ์จริงเนื่องจากการพิมพ์
- หมายเลข ที่อยู่อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

IHI Corporation

Toyosu IHI Bldg., 1-1, Toyosu 3-chome, Koto-ku, Tokyo 135-8710 Japan
 โทร: +81-3-6204-7230 โทรสาร: +81-3-6204-8689

IHI ASIA PACIFIC (Thailand) Co., Ltd.

บริษัท ไอเอชไอ เอเชีย แปซิฟิก (ประเทศไทย) จำกัด

No. 6, O-NES Tower, 10th Floor, Soi Sukhumvit 6,
 Klongtoey, Klongtoey District, Bangkok 10110, Thailand
 เลขที่ 6 โอนเนส ทาวเวอร์ ชั้นที่ 10 ซอยสุขุมวิท 6 แขวงคลองเตย
 เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 ประเทศไทย

Tel: +66-2-236-3490
 Email: ihiapt-sales-thai@ihi-g.com
 URL: <https://ihiapt.co.th/>