

# KOSEN

สถาบันเทคโนโลยีแห่งชาติ



วิศวกรรมเครื่องกล/วิศวกรรมวัสดุ  
วิศวกรรมไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์  
เทคโนโลยีสารสนเทศ  
วิศวกรรมโยธา/วิศวกรรมเชิงสถาปัตยกรรม  
วิศวกรรมเคมี/วิศวกรรมชีวภาพ  
เทคโนโลยีทางทะเล  
สาขาต่าง ๆ สอดรับกับอุปสงค์ทางสังคม  
หลักสูตรบูรณาการ



# สารจากอธิการบดี

ในปัจจุบัน คาดการณ์ว่า “วิศวกรรม” จะมีความสำคัญ ในการทำให้สังคมของเรา ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับโลก มีความกระตือรือร้น ก้าวหน้า เป็นมิตรต่อมนุษย์ และมีนวัตกรรมมากขึ้น ไม่ใช่เพียงด้วยการสร้างความสำเร็จด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าเท่านั้น แต่ยัง สร้างวิศวกรที่ได้รับการศึกษาขั้นสูงให้เป็นผู้นำของโลก ในช่วงเวลาไม่กี่ปีมานี้ การศึกษาเพื่อความเป็น ผู้ประกอบการยังกลายเป็นสิ่งจำเป็นในการสร้างธุรกิจใหม่ ๆ และเปิดโอกาสให้กับสังคม ที่มีอนาคตที่ดี

แน่นอนว่า “วิศวกรรม” นั้นเป็นพลังงานในการขับเคลื่อนระดับพื้นฐานของสังคมในปัจจุบัน วิศวกร ซึ่งอาจเรียกได้ว่า “หมอสังคม” จากการที่พวกเขาเหล่านั้นจำเป็นต้องดูแลให้สังคมมีสุขภาพที่ดี ทั้งในปัจจุบันด้านรูปธรรมและนามธรรม และเมื่อเกิดปัญหาขึ้นในสังคม ก็มีความคาดหวังว่าเหล่าวิศวกร จะปฏิบัติงานเพื่อฟื้นฟูสุขภาพของสังคมตามอาการ เรามีความท้าทายมากมายพอดั้วสำหรับอนาคตอันสดใส

วิศวกรควรจะทำงานหนักเพื่อผู้คนและสังคม ยิ่งไปกว่านั้น ตามที่คุณเข้าใจดี เหล่าวิศวกร ยังสร้างแนวคิดใหม่ ๆ และค่านิยมใหม่ ๆ ที่จะกลายเป็นจริงสำหรับสังคมในอนาคต หมายความว่า เหล่าวิศวกรนั้นคือ “ผู้สร้างสรรค์หรือนวัตกรรม” เช่นกัน การสร้างสรรค์คือกิจกรรมระดับสูงสุดของมนุษย์ ดังนั้นเหล่าวิศวกรจึงต้องได้รับการศึกษาขั้นสูง ไม่ใช่เพียงแต่ในสาขาวิชาหลัก ๆ อย่างวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงสังคมศาสตร์ต่าง ๆ เช่น จริยศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ เพื่อรับใช้สังคม ที่มั่งคั่งร่ำรวย ระบบการศึกษาของเราถูกออกแบบมาบนพื้นฐานของ “หลักสูตรแบบแกน” ซึ่งไม่ได้มีเพียงแค่การบรรยายให้ความรู้ในห้องเรียนเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงการทำงานในห้องปฏิบัติการต่าง ๆ อีกด้วย นอกจากนี้ การประกวดพิเศษต่าง ๆ เช่น “การประกวดหุ่นยนต์” “การประกวดการเขียนโปรแกรม” “การประกวดการออกแบบ” “การประกวดการเรียนรู้เชิงลึก” “การประกวดการป้องกันการเกิดภัย

พิบัติ และการลดความเสี่ยง” และ “การประกวด GIRLS SDBs x Technology” เป็นความร่วมมือ ในการบ่มเพาะให้นักศึกษากลายเป็น วิศวกรระดับแถวหน้า

สถาบันเทคโนโลยีแห่งชาติ The National Institute of Technology (NIT) ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งประกอบด้วย วิทยาลัยเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Colleges of Technology) 51 แห่ง (KOSEN ทั้ง 55 วิทยาเขต รวมทั้งวิทยาลัยเทคโนโลยีทางทะเล (Colleges of Maritime Technology) 5 แห่ง) มีระบบการศึกษา ระดับสูงที่มีความเฉพาะตัว และประสบความสำเร็จ ได้แก่ การศึกษาวิศวกรรมหลักสูตรห้าปี และนอกจากนี้ ยังมีหลักสูตรระดับสูงสองปี สำหรับนักเรียนที่มีอายุไม่ต่ำกว่า 15 ปี ระบบการศึกษานี้ดำเนินการ ภายใต้ความร่วมมืออย่างใกล้ชิด กับฝ่ายอุตสาหกรรมและสังคม เพื่อบ่มเพาะเหล่าวิศวกรเชิงปฏิบัติการระดับสูงและมีความคิดสร้างสรรค์ มีนวัตกรรม ในฐานะทรัพยากรมนุษย์ (หรือในฐานะ “สมบัติของสังคม”)

ในฐานะอธิการบดีของ NIT ประเทศญี่ปุ่น ผมให้สัญญาอย่างภาคภูมิใจกับทุกคน ที่จะนำคุณไปสู่การเป็นวิศวกรระดับโลก จากความท้าทาย “จิตวิญญาณ KOSEN: จิตวิญญาณ ความท้าทาย” เรายินดีที่จะยกระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ และเชิญทุกคนเข้าร่วมกับเราจากทั่วโลก

ขอบคุณครับ



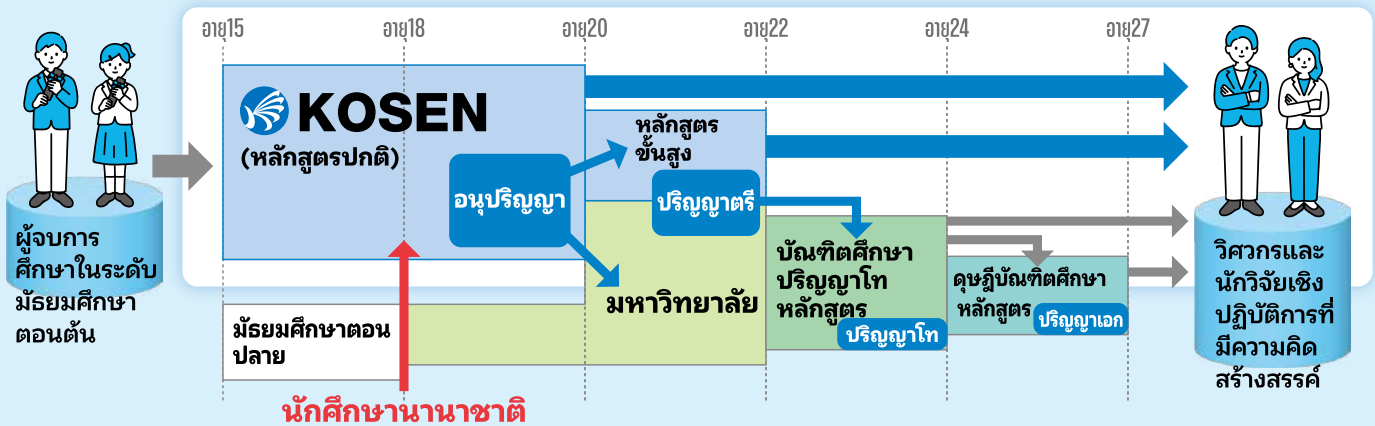
อิชิตาโอะ ทานิซูกิ  
อธิการบดี

## ลักษณะเฉพาะของ KOSEN

- การศึกษาวิศวกรรมศาสตร์เชิงบูรณาการระยะเวลา 5 ปี เริ่มต้นเมื่ออายุ 15 ปี
- การศึกษาพิเศษ ซึ่งเน้นไปที่การทดลองและการฝึกลงมือปฏิบัติ
- การศึกษาอย่างลึกซึ้งซึ่งระยะเวลาสองปี ในหลักสูตรระดับสูง
- คณะที่โดดเด่นด้วยผู้คนจากพื้นเพอันหลากหลาย (กว่า 30% มีประสบการณ์ในบริษัทเอกชน ขณะที่กว่า 90% ที่จบระดับปริญญาเอกและปริญญาโท)
- การร่วมมือกับอุตสาหกรรมผ่านการฝึกงานและโปรแกรมความร่วมมือด้านการศึกษาอื่น ๆ
- การประกวดในสาขาวิชาต่าง ๆ เช่น หุ่นยนต์ การเขียนโปรแกรม การออกแบบ และ การเป็นผู้ประกอบการ ฯลฯ
- การจัดหาที่อยู่อาศัยให้นักศึกษาในวิทยาเขตทุกแห่งให้โอกาสเพื่อความเติบโตทั้งสำหรับบุคคลและการศึกษา
- เกียรติคุณในอุตสาหกรรมและวิชาการ

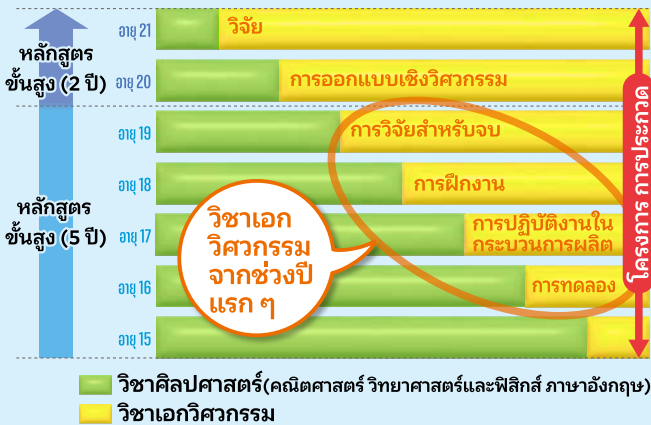
# ระบบการศึกษาของ KOSEN

KOSEN รับผู้จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและให้พวกเขาเรียนวิศวกรรมบูรณาการหลักสูตรห้าปี นักศึกษานานาชาติสามารถเข้าเรียนได้ในปีการศึกษาที่สามของ KOSEN



## จุดแข็งของ KOSEN คือโครงสร้างทางการศึกษาที่สมดุล

จุดแข็งของ KOSEN คือโครงสร้างทางการศึกษาที่สมดุล หลักสูตรของ KOSEN ถูกออกแบบด้วยโครงสร้างการศึกษาที่สมดุลเป็นอย่างดีเพื่อสร้างพื้นฐานที่แข็งแกร่งในวิชาหลักที่เป็นวิชาพื้นฐานสำหรับนักศึกษาในชั้นปีต้น ๆ และสร้างฐานรากทางวิศวกรรมที่เป็นพื้นฐานสำคัญ ขณะที่นักศึกษาก้าวหน้าผ่านการให้เกรดการศึกษาของ KOSEN นั้นผลงานส่วนประกอบสำคัญทั้งสามเข้าด้วยกัน อาทิ การบรรยาย การทดลอง และการปฏิบัติจริง เพื่อยกระดับทักษะและผลงานของนักศึกษา ยิ่งไปกว่านั้น KOSEN ยังป้อนเพาะวิศวกรที่มีความชำนาญเชิงปฏิบัติการและมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยมุมมองระดับนานาชาติ นักศึกษาทำความเข้าใจที่ตนเองมีสิทธิ์ซึ่งขึ้นไปจนถึงจุดที่พวกเขาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เฉพาะทางของพวกเขา กับสถานการณ์ต่าง ๆ ผ่านการผสมผสานประสบการณ์การคิด “เฉพาะหน้า” ผ่านการบรรยายและการฝึกหัดแบบประสบการณ์แบบ “ลงมือปฏิบัติจริง” ผ่านการทดลองและการปฏิบัติจริง



### ตัวอย่างหลักสูตรวงจรอิเล็กทรอนิกส์/ดิจิทัล

ภาคการบรรยาย	ภาคปฏิบัติ	ภาคการทดลอง
3-1 วงจรทางตรรกะเชิงจัด	3-2 วิธีการอย่างง่าย	3-3 การสร้างวงจรตรรกะ-พื้นฐาน
2-1 วงจรทางตรรกะ	2-2 การสร้างตารางค่าความจริง	2-3 และ/หรือวงจร
1-1 ส่วนประกอบ (ไดโอด ทืออาร์)	1-2 กระแสไฟฟ้า-แรงดันไฟฟ้า การคำนวณ	1-3 โครงสร้างและการวัดวงจร

## หลักสูตรแบบแกน

หลักสูตรแบบแกนกำหนดระดับความสามารถและเนื้อหาที่ต้องเก็บ (วิชาแกน) ขั้นต่ำ เพื่อศึกษาต่อ เพื่อไต่ระดับในหลักสูตรการศึกษาของ KOSEN ซึ่งทำหน้าที่เป็นพื้นฐานสำหรับการมีวิสัยทัศน์ด้านลักษณะเฉพาะและจุดแข็งของการศึกษาของ KOSEN และยังคงรักษาและพัฒนาหลักประกันคุณภาพด้านการศึกษาได้

## มาตรฐานระดับนานาชาติของ KOSEN

มาตรฐานระดับนานาชาติของ KOSEN เป็นระบบการประเมินและ แต่งตั้ง ที่เปิดตัวในปี 2022 โดยสมาคมการศึกษาด้านวิศวกรรม ในฐานะกรอบการทำงานเพื่อให้แน่ใจว่าคุณภาพการศึกษาอยู่ในระดับนานาชาติเพื่อสาธิตให้เป็นภาพอย่างชัดเจน ทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ การประกันคุณภาพที่เกี่ยวกับการศึกษาของ KOSEN (ในระบบการศึกษาแบบบูรณาการระยะเวลาห้าปี) มีพื้นฐานจากมาตรฐานระดับนานาชาติ บรรดาวิทยาลัยระดับชาติของ KOSEN มีการกำหนดเวลาในการดำเนินการประเมินอย่างเป็นลำดับ

# สาขาวิชาเอกของการศึกษาที่ KOSEN

## วิศวกรรมเครื่องกล/ วิศวกรรมวัสดุ

นักศึกษาจะเรียนวิชาเฉพาะที่เป็นวิชาบังคับสำหรับการออกแบบและการพัฒนาระบบวิศวกรรม (เช่น หุ่นยนต์) อย่างเป็นระบบ ยิ่งไปกว่านั้น นักศึกษาจะได้ทักษะพื้นฐาน เช่นเดียวกับจินตนาการที่มีความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว ทำให้พวกเขาสามารถปรับตัวตามนวัตกรรมทางเทคนิคในยุคใหม่ได้



## วิศวกรรมไฟฟ้า/ อิเล็กทรอนิกส์

นักศึกษาจะเรียนรู้เกี่ยวกับความรู้และเทคโนโลยีที่หลากหลายเกี่ยวกับไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อและควบคุมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน หุ่นยนต์ และอื่น ๆ ได้ นอกจากนี้ นักศึกษายังจะมีความชำนาญและความสามารถในการปรับตัวที่จำเป็นต้องมีในสาขาต่าง ๆ มากมาย



## เทคโนโลยีสารสนเทศ

นักศึกษาจะได้เรียนเทคโนโลยีที่หลากหลายที่สนับสนุนสังคมข้อมูลในปัจจุบัน เช่น เทคโนโลยีเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรม ความปลอดภัย การสื่อสาร และเครือข่าย นักศึกษาจะได้ทักษะพื้นฐานและจินตนาการที่ยืดหยุ่นในด้านวิศวกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศตามลำดับ



## วิศวกรรมโยธา/ วิศวกรรมเชิงสถาปัตยกรรม

นักศึกษาจะเรียนรู้ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับวิศวกรรมโครงสร้าง (เช่น สะพาน แม่น้ำ พื้นที่ที่ดิน ทางรถไฟ และงานประปา) และการออกแบบพื้นที่ (เช่น การวางผังเมืองและการออกแบบภูมิทัศน์) เช่นเดียวกับการปฏิบัติงานและการซ่อมบำรุงโครงสร้างพื้นฐาน ยิ่งไปกว่านั้น พวกเขาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการพัฒนาที่อยู่อาศัยและเมืองที่ชีวิตของพวกเขาหลงเหลือพื้นฐาน



## วิศวกรรมเคมี/ วิศวกรรมชีวภาพ

นักศึกษาจะได้ศึกษาเทคโนโลยีวงกว้าง เช่น เทคโนโลยีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อพัฒนาและผลิตสารเคมีและวัตถุดิบทางเภสัชกรรม ยิ่งไปกว่านั้น พวกเขาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการรีไซเคิล และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างสังคมที่ยั่งยืนควบคู่ไปกับสิ่งแวดล้อม



## เทคโนโลยีทางทะเล

สาขานี้ประกอบไปด้วยสองหลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรวิทยาศาสตร์การเดินเรือเพื่อว่าที่นักเดินเรือและกัปตัน และหลักสูตรวิศวกรรมทางทะเลสำหรับผู้ที่วิศวกรรมและหัวหน้าวิศวกร ใน การเรียนทั้งสองคอร์สนี้ นักศึกษาจะได้เรียนรู้ความรู้และเทคโนโลยีที่จำเป็นในวงกว้างเพื่อการทำงานทางทะเล รวมถึงการเดินเรือด้วย



## สาขาต่าง ๆ สอดรับกับ อุปสงค์ทางสังคม

สาขาเหล่านี้ถูกก่อตั้งขึ้นเพื่อสอดรับอย่างยืดหยุ่นต่อความจำเป็นของอุตสาหกรรมและสังคม รวมไปถึงความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่หลากหลาย ดังนั้นการศึกษาในที่นี้จึงเป็นการปลูกสร้างนักธุรกิจที่สามารถทำงานอย่างกระตือรือร้นในต่างประเทศได้



## หลักสูตรบูรณาการ

นักศึกษาจะเรียนรู้เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานในวิชาต่าง ๆ มากมายในช่วงปีแรก ๆ และจากนั้นก็เข้าสู่หลักสูตรวิชาเฉพาะที่เหมาะสมกับความสนใจและความสนใจของตนเอง พวกเขาจำเป็นต้องมีความสามารถในการแก้ปัญหาจากมุมมองที่กว้างขวาง จากการศึกษามองที่กว้างขวาง จากการศึกษาความรู้และทักษะจากหลาย ๆ ด้าน



# การศึกษาและการวิจัยระดับนานาชาติที่ KOSEN

เพื่อตอบสนองต่อโลกาภิวัตน์ทางสังคมและเศรษฐกิจที่เป็นไปอย่างรวดเร็วในระยะเวลาไม่กี่ปีมานี้ สถาบันเทคโนโลยีแห่งชาติจึงมุ่งมั่นในการพัฒนาวิศวกรที่มีความสามารถระดับโลก ที่พร้อมด้วยทักษะด้านภาษา ความเข้าใจในวัฒนธรรมต่าง ๆ และทักษะความเป็นผู้นำและการบริหาร เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีแห่งชาติยังทำงานร่วมกับสถาบันการศึกษา รัฐบาล และองค์กรอื่น ๆ ทั่วโลก เพื่อพัฒนาพันธมิตรเชิงกลยุทธ์ที่ส่งเสริมการศึกษาและการวิจัยด้านวิศวกรรม

## สำหรับนักศึกษาของ KOSEN

- โปรแกรมฝึกอบรมวิศวกรระดับโลก
- ค่ายระดับโลก KOSEN
- โปรแกรมสนับสนุนกิจกรรมในต่างประเทศสำหรับนักศึกษาของ KOSEN
- โปรแกรมการเป็นผู้ประกอบการระดับโลก

## สำหรับคณะและเจ้าหน้าที่ของ KOSEN

- โครงการวิจัยในต่างประเทศ
- การประชุมสัมมนาระดับนานาชาติด้วยความก้าวหน้าในการศึกษาเทคโนโลยี (ISATE)
- การพัฒนาเจ้าหน้าที่ระดับโลก

## การรับนักศึกษานานาชาติ

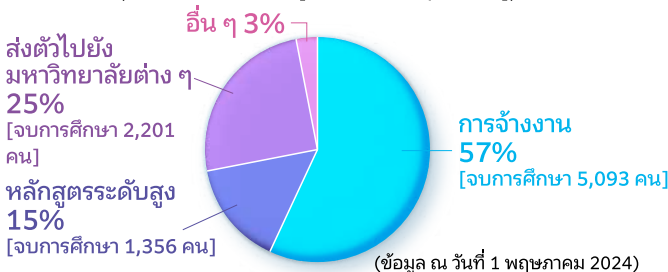
สถาบันเทคโนโลยีแห่งชาติมีนักศึกษานานาชาติราว 500 คนจากกว่า 30 ประเทศและเขตปกครอง เรารับนักศึกษานานาชาติเข้ามาในปีการศึกษาที่สาม ผ่านวิธีการรับนักศึกษาทั้งห้าวิธี ดังต่อไปนี้

- นักศึกษานานาชาติจากทุนรัฐบาลญี่ปุ่น (MEXT) ก. การแนะนำจากสถานทูต ข. การแนะนำจากสถาบันเทคโนโลยีแห่งชาติ
- นักศึกษานานาชาติจากทุนรัฐบาลมาเลเซีย
- นักศึกษานานาชาติจากทุนรัฐบาลมองโกเลีย (การรับเข้าใหม่ล่าสุดในปีการศึกษา 2021 ของญี่ปุ่น)
- นักศึกษานานาชาติ จากทุนรัฐบาลไทย (เข้าเรียนในปีการศึกษาแรก และส่งตัวเข้ามาในปีการศึกษาที่สามจาก Thai KOSEN โดยการรับเข้าใหม่ล่าสุดในปีการศึกษา 2023 ของญี่ปุ่น)
- นักศึกษานานาชาติที่ใช้ทุนส่วนตัว

## บัณฑิตนานาชาติของ KOSEN

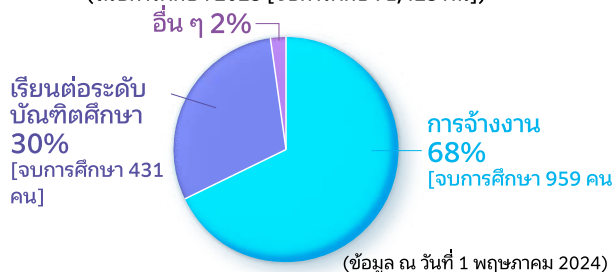
### นักศึกษาจากหลักสูตรปกติ

(ในปีการศึกษา 2023 [จบการศึกษา 8,904 คน])



### นักศึกษาจากหลักสูตรระดับสูง

(ในปีการศึกษา 2023 [จบการศึกษา 1,423 คน])



## อาชีพสำหรับบัณฑิตนานาชาติของ KOSEN หลังจบการศึกษาการจ้างงานและโอกาสในการศึกษาต่อของนักศึกษานานาชาติหลังจากจบการศึกษา (จาก 1 พฤษภาคม 2022 ถึง 1 พฤษภาคม 2024)

### การจ้างงาน

ชื่อบริษัท	จำนวนนักศึกษา
Global Trust Networks Co., Ltd.	2
COSMO INSTRUMENTS CO., LTD.	1
Komatsu Kaihatsu Kogyo	1
teamLab Inc.	1
TECMO CO.,LTD.	1
FPT Japan Holdings Co., Ltd.	1
Freewill, Inc.	1
Hitachi Astemo Korat Brake Systems Ltd.	1
YMIT Co., Ltd.	1
การจ้างงานในประเทศบ้านเกิด	6

### ส่งตัวไปยังมหาวิทยาลัย

ชื่อมหาวิทยาลัย ฯลฯ	จำนวนนักศึกษา
มหาวิทยาลัยแห่งเทคโนโลยี โทโยฮาชิ	61
หลักสูตรระดับสูงของ KOSEN	29
มหาวิทยาลัยแห่งเกษตรกรรมและเทคโนโลยีโตเกียว	25
มหาวิทยาลัยแห่งเทคโนโลยีนางาโอกะ	15
สถาบันเทคโนโลยีโตเกียว	13
สถาบันเทคโนโลยีคิตะมิ	11
มหาวิทยาลัยแห่งการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์	9
มหาวิทยาลัยชิมานะ	8
มหาวิทยาลัยฟุกุอิ	8
มหาวิทยาลัยแห่งวิทยาและเทคโนโลยี มงโกเลีย	8
มหาวิทยาลัยคิวชู	7
มหาวิทยาลัยโตโฮคุ	7
มหาวิทยาลัยนิงาตะ	6



## ข้อมูลพื้นฐานของ KOSEN

จำนวนวิทยาลัย	51 แห่ง (55 วิทยาเขต)
งบประมาณ (ณ วันที่ 1 เมษายน 2024)	82 พันล้านเยน (ในปีการศึกษา 2024)
ค่าเล่าเรียน (ณ วันที่ 1 เมษายน 2024)	234,600 เยน (ต่อปี)

### จำนวนคณะอาจารย์และเจ้าหน้าที่ (ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2024)

คณะอาจารย์	เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ	เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค ฯลฯ	รวม
3,458	1,731	713	5,902

### จำนวนภาควิชาและจำนวนที่เปิดรับ (ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2024)

ประเภท	ภาควิชา	จำนวนที่เปิดรับ	นักศึกษาปัจจุบัน
หลักสูตรปกติ	176	9,360	47,972
หลักสูตรชั้นสูง	99	1,094	2,820
รวม	-	10,454	50,792