



PLASTIC INDUSTRY CLUB
THE FEDERATION OF THAI INDUSTRIES

PLASTIC INDUSTRY BIO-CIRCULAR-GREEN ECONOMY

BCG Economy หรือ เศรษฐกิจชีวภาพ

เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว

โดย อภิพ พึ่งชาญชัยกุล

รองเลขาธิการสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.)

รองประธานกลุ่มอุตสาหกรรมพลาสติก ส.อ.ท.

Key Words

- ▣ โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน
- ▣ **Eco-design & Zero-Waste** ออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตเพื่อให้เกิดของเสียน้อยที่สุด
- ▣ **Reuse, Refurbish, Sharing** ส่งเสริมการใช้ซ้ำ
- ▣ **Recycle, Upcycle** กระบวนการนำวัสดุทิ้งที่ผ่านการผลิตและบริโภคแปรสภาพเพื่อกลับมาใช้ใหม่

อุตสาหกรรมพลาสติก กับ BCG ECONOMY

**Possible or
Impossible?**

ROADMAP TO SUSTAINABILITY



11
C
31

Bio Economy

BIO PLASTICS

Plant Based: Bio PET



COMPOSTABLE PLASTIC COMPOSTABLE: PLA





ต้องได้มาตรฐานการสลายตัวเป็นปุ๋ย (compostable)

• จากรายงานของ UNIDO (2003) พลาสติกย่อยสลายได้แบบ “EDP” ที่แท้จริง ต้องได้มาตรฐาน compostable plastics ตามข้อกำหนดพลาสติกสลายตัวได้ เช่น

- ISO 17088 (สากล)
- ASTM D6400 (สหรัฐอเมริกา)
- EN 13432 (ยุโรป)
- มอก.17088-2555 (ไทย)

มาตรฐานอื่นๆ เช่น ASTM D5338, ASTM D5511, ASTM D5988 เป็นเพียงระเบียบวิธีการทดสอบ (Test Methodologies) มิใช่มาตรฐานข้อกำหนดพลาสติกสลายตัวได้ ซึ่งจะมีการบ่งชี้ว่า ผ่าน/ไม่ผ่านตามข้อกำหนด

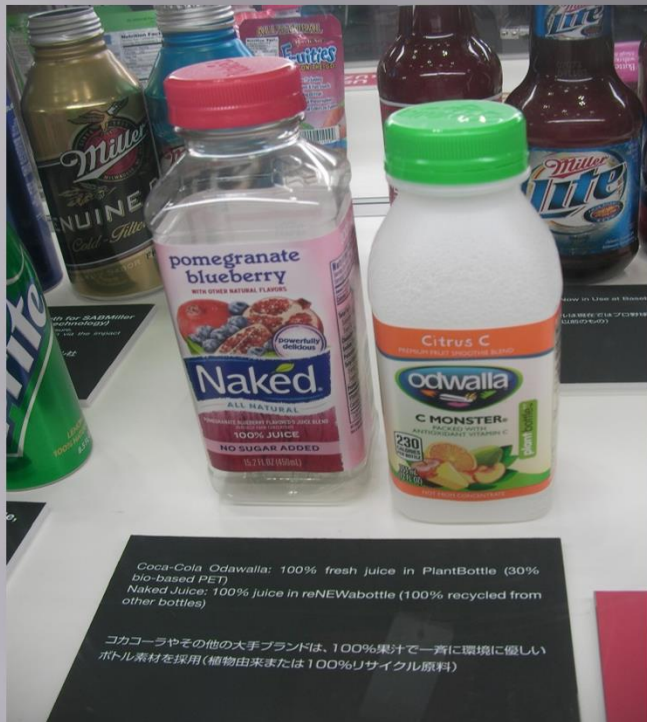
• ตัวอย่างสัญลักษณ์รับรอง พลาสติกที่สลายตัวได้ทางชีวภาพ (compostable plastic)



ถ้าไม่ได้มาตรฐานตามที่ระบุนี้
ไม่เรียกว่า EDP

พลาสติกย่อยสลายได้ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
ต้องได้มาตรฐาน compost







up to 30% made from plants
100% recyclable bottle as ever



จุดยืนของกลุ่มอุตสาหกรรมพลาสติก ส.อ.ท. ในเรื่องพลาสติกชีวภาพ

- ▣ การเร่งออกมาตรฐานอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพ ที่ถูกต้องก่อนที่ตลาดจะเสียหายเพราะสินค้าพลาสติกชีวภาพปลอมๆ โดยการนำมาตรฐานที่ สมอ. มีอยู่แล้ว เช่น มอก 17088 มาใช้และเร่งออกมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้องโดยสามารถนำมาตรฐานที่มีอยู่แล้วทั้งของ EN, ISO มาใช้ได้เลย
- ▣ การให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีกับอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพ และ ธุรกิจการคัดแยกขยะ
- ▣ การเน้นการคัดแยกขยะให้เป็นรูปธรรม การส่งเสริมกิจการ Recycle เพราะเป็นหัวใจหลักของการจัดการขยะทุกประเภท โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของพลาสติกชีวภาพ เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนในกระบวนการ Recycle ทั้งระบบ ซึ่งในปัจจุบันทำได้ดีอยู่แล้วในระดับหนึ่ง

Circular Economy

การหมุนเวียน-ใช้ซ้ำทรัพยากรให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด



**Thailand Public Private Partnership
for Plastic and Waste Management**

Rayong Model



**ALLIANCE
TO END
PLASTIC
WASTE**



AEPW - Thai PPP Rayong Project



HMC Polymers
An associate of PTT & LyondellBasell





คู่มือ...

การยกระดับชุมชนต้นแบบการจัดการขยะด้วยเศรษฐกิจหมุนเวียน

ADVANCING COMMUNITY WASTE MANAGEMENT WITH CIRCULAR ECONOMY GUIDEBOOK



คู่มือการยกระดับชุมชนต้นแบบการจัดการขยะด้วยเศรษฐกิจหมุนเวียน

7

เส้นทางการพัฒนาระบบการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน หมู่บ้านเชิงอาหารจังหวัดระยอง (วังเหว้า)

ปีงบประมาณ 2561-2562

- จัดงานและจัดการขยะชุมชนด้วยวิธีแบบใหม่
- ปรับปรุงระบบการจัดการขยะชุมชน
- สร้างความยั่งยืนในการจัดการขยะชุมชน
- สร้างความยั่งยืนในการจัดการขยะชุมชน

2556

- จัดงานและจัดการขยะชุมชนด้วยวิธีแบบใหม่
- ปรับปรุงระบบการจัดการขยะชุมชน
- สร้างความยั่งยืนในการจัดการขยะชุมชน
- สร้างความยั่งยืนในการจัดการขยะชุมชน



2554

เริ่มต้นโครงการ "ชุมชนไร้ถังขยะ"

- จัดงานและจัดการขยะชุมชนด้วยวิธีแบบใหม่
- ปรับปรุงระบบการจัดการขยะชุมชน
- สร้างความยั่งยืนในการจัดการขยะชุมชน
- สร้างความยั่งยืนในการจัดการขยะชุมชน

2557



ก่อนดำเนินการโครงการ
66
ต้น/เดือน

หลังดำเนินการโครงการ
ปริมาณขยะลดลงโดยรวม
26 ต้น/เดือน
หรือคิดเป็น 40%

5 ต้น/เดือน	(12.5%)
30 ต้น/เดือน	(75%)
5 ต้น/เดือน	(12.5%)

- ขยะอันตราย
- ขยะรีไซเคิล
- ขยะอินทรีย์
- ขยะทั่วไป

คู่มือการยกระดับชุมชนต้นแบบการจัดการขยะด้วยเศรษฐกิจหมุนเวียน

8

เส้นทางการพัฒนาระบบการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน หมู่บ้านเชิงอาหารจังหวัดระยอง (วังเหว้า)

ปีงบประมาณ 2561-2562

- จัดงานและจัดการขยะชุมชนด้วยวิธีแบบใหม่
- ปรับปรุงระบบการจัดการขยะชุมชน
- สร้างความยั่งยืนในการจัดการขยะชุมชน
- สร้างความยั่งยืนในการจัดการขยะชุมชน

2558



ประเภทเป็น "ชุมชนไร้ถังขยะ"

- จัดงานและจัดการขยะชุมชนด้วยวิธีแบบใหม่
- ปรับปรุงระบบการจัดการขยะชุมชน
- สร้างความยั่งยืนในการจัดการขยะชุมชน
- สร้างความยั่งยืนในการจัดการขยะชุมชน

2559 - 2564





PLASTIC_FINAL.mp4

RECYCLE
&
UPCYCLE



a day

UPCYCLING THE OCEANS THAILAND

RECYCLED FROM 43 PLASTIC BAGS = 1 TOTE BAG

ขวดพลาสติก 14 ขวด = เสื้อยืด 1 ตัว

ขวดพลาสติก 14 ขวด = กระเป๋าเป้ 1 ใบ





78

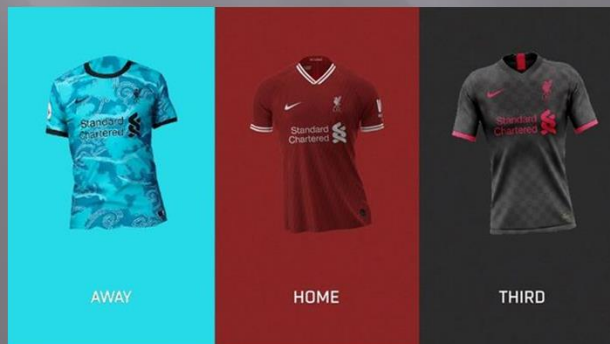
9

Nike's Liverpool 20/21 kit is most eco-friendly ever - it's made of plastic bottles

9 months ago, Artem Durant

Nike play their part in spreading recycling awareness.

- Nike's Liverpool kit for 2020/21 season is made from recycled bottles as a part of the American kit manufacturer Move To Zero initiative.
- The campaign is aimed at trying to fight global climate change through recycling.
- The initiative is set to add to the more than one billion plastic bottles Nike recycle each year.
- It's not their first eco-friendly campaign. Nike already has the Air VaporMax 2020 Flyknit, which is made from at least 50 per cent recycled content by weight, and the Space Hippiie kicks, which are made from recycled materials once destined for landfill.
- Well, regardless of the material it's made of (and of the [questionable design](#)) the kit is [a massive hit](#) and is predicted to become the [most commercially successful of all time](#) at Liverpool.



GREEN INNOVATION

STORY | อภิพล พันธ์บุญญา
PHOTO | Nike (Thailand)



มาใส่เสื้อฟุตบอล เพื่อลดปัญหามลพิษขวดน้ำกันเถอะ

ในการแข่งขันฟุตบอลโลกครั้งที่ผ่านมามีในปี 2014 ที่ประเทศบราซิล และในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกที่ลอนดอน หรือในมหกรรมกีฬาต่างๆ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นประเด็นที่ฝ่ายต่างๆ ต้องให้ความสนใจ และเป็นต้องวางแผนรับมืออย่างดี เพราะเมื่อมีมหกรรมกีฬาที่เป็นที่นิยม ย่อมมีมวลชนจำนวนมากทั้งในฐานะผู้ชม เจ้าหน้าที่ อาสาสมัคร นักกีฬา หรือนักท่องเที่ยว ปัญหาคือตามมามีคือ "ขยะ" จากการบริโภค บริโภค จำนวนที่เพิ่มทวีขึ้นกว่าปกติ จนกลไกของเมืองนั้นๆ ไม่สามารถรับมือได้

บทความนี้จะขอลงถึงระยะหนึ่ง ที่มีความเกี่ยวข้องกับการแข่งขันกีฬาในแง่ของการจัดการขยะที่สร้างสรรค์และเป็นการตลาดที่น่าสนใจ ซึ่งสามารถเรียกว่าคือการพลิกวิกฤติเป็นโอกาสเลยทีเดียว

เมื่อมหกรรมกีฬาเริ่มขึ้น โดยเฉพาะฟุตบอลโลก ยอดขายอุปกรณ์กีฬาจะเพิ่มสูงขึ้นกว่าปกติ เช่น เสื้อกีฬา เพราะเป็นการแสดงออกซึ่งความภูมิใจสวมใส่เชียร์ทีมใด ทั้งนี้เสื้อกีฬาฟุตบอลในปัจจุบันเกือบทั้งหมดทำจากพลาสติกชนิด Polyester ก่อนหน้านั้นบริษัทผู้ผลิตเสื้อเหล่านี้ไม่เปิดเผย คือวัสดุคือ Polyester เกือบ 100 เปอร์เซ็นต์ได้จากวัสดุรีไซเคิล โดยเฉพาะขวดเครื่องดื่ม Polyethylene Terephthalate (PETE) ที่ใช้บรรจุน้ำดื่ม น้ำหวาน และน้ำอัดลมต่างๆ เพราะผู้ผลิตไม่แน่ใจถึงการยอมรับของผู้บริโภค และอาจมีการตั้งคำถามถึงความสะอาด จนเมื่อเริ่มมีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมกลายเป็นกระแสหลักที่ผู้คนให้ความสนใจ จึงมีผู้ผลิตระดับโลกแบรนด์หนึ่งหยิบสิ่งที่เป็นเรื่องธรรมดาขึ้นมาทำเป็นแคมเปญทางการตลาดก่อนรายการอื่นๆ ปรากฏว่าวันนี้เป็นสิ่งที่ผู้บริโภครับรู้ในทางบวกทันที

NIKE เริ่มต้นแคมเปญนี้ตั้งแต่ฟุตบอลโลกปี 2010 ที่แอฟริกาใต้ ในครั้งนั้นแม้เพียงชุดแข่งขันของทีมชาติบราซิลที่อ้างว่าทำจากวัสดุรีไซเคิล จากขวดน้ำ PETE ปรากฏว่าแคมเปญดังกล่าว ได้รับเสียงตอบรับที่ดีจากแฟนบอล จนในการแข่งขันฟุตบอลโลก 2014 ที่บราซิล NIKE ได้ประกาศว่าชุดกีฬา (เสื้อ กางเกง และถุงเท้า) ของทีมชาติต่างๆ ที่ NIKE เป็นผู้ผลิต ส่วนเป็นผลิตภัณฑ์รีไซเคิลขวดพลาสติกทั้งสิ้น และเป็นครั้งแรกที่มีการผลิตถุงเท้าที่ใช้วัสดุรีไซเคิล ซึ่งแต่ละชุดทำจากขวดพลาสติกรีไซเคิลโดยเฉลี่ย 18 ขวด นับตั้งแต่ปี 2010 เป็นต้นมา NIKE ได้เปลี่ยนเส้นทางลำเลียงขวดน้ำเกือบ 2,000 ล้านขวดจากการนำไปใช้ดื่มที่ ซึ่งเป็นจำนวนเท่ากับสนามฟุตบอลขนาดมาตรฐานจำนวนกว่า 2,800 สนาม

เหตุที่ PETE เป็นวัสดุยอดนิยมสำหรับผลิตขวดเครื่องดื่ม เพราะมีคุณสมบัติที่เกือบเรียกว่าสมบูรณ์แบบ เมื่อเทียบกับวัสดุอื่นๆ เช่น มีความหนาแน่นมากกว่าพลาสติกชนิดอื่น ทำให้กันการฉีกขาดได้ดี มีความใส น้ำหนักเบา เหนียว ยืดหยุ่น ตกไม่แตก และขึ้นรูปได้ง่าย ดังนั้น ตั้งแต่ถูกผลิตขึ้นครั้งแรกเมื่อช่วงปี 1970s ถึงได้รับความนิยมมีการพัฒนาต่อยอดจนทุกวันนี้ และได้กลายเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ในแทบทุกอุตสาหกรรม และทุกก้าวของชีวิตมนุษย์ ลองหันกลับมามองแล้วจินตนาการว่า ถ้าวันนี้ไม่มีวัสดุชนิดนี้ กิจกรรมต่างๆ การบริโภคจะแตกต่างไปอย่างไร พลังงานที่จะต้องใช้ในการขนส่งอาหาร เมื่อบรรจุภัณฑ์มีน้ำหนักมากเกือบจะเท่ากับตัวของมันเอง จะสิ้นเปลืองขนาดไหน การนำเสีย แดกหัก จะเป็นรอยละเท่าไรกัน

สรุปแล้วคำถามจึงไม่ใช่การเลิกใช้อะไร หรืออย่างไร แต่เป็นการจัดการบริหารการลดน้ำหนัก และการจัดการหลังการบริโภคต่างหากที่เป็นเรื่องสำคัญ และท้าทายสำหรับภาคอุตสาหกรรม ♦

อ้างอิง: www.petresin.org/aboutpet.asp, www.nike.com/us/en_us/c/better-world/recycled/innovation, www.thaiplastics.org & www.tpmse.or.th

OUR SHIRTS
ARE MADE
FROM **12*** PLASTIC
BOTTLES

*ON AVERAGE PER SHIRT







วิ่งสู่ออนาคต

RUN FOR FUTURE
50 ปี สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

10 นม. ละ 3.6 นม. | จำกัด 11 มี.ค. 61 | ณ ลานบุญกิติ



THIS T-SHIRT IS MADE FROM 12 BOTTLE

 **I SUPPORT UPCYCLING**





Register for RUN FOR FUTURE :
www.fabmotion.co.th/FTIrun
or scan QRcode



ASICS x Coca-Cola "GEL-QUANTUM 90™ TYO" (4,500 THB) | Available on 09.04.2021

การร่วมงานครั้งพิเศษระหว่าง ASICS และ Coca Cola แปรนตีเครื่องดื่มที่ทุกคนรู้จักกันเป็นอย่างดี โดยมาร่วมแปลงโฉมโมเดล GEL-QUANTUM 90™ ด้วยคอนเซ็ปต์ "Pass The Baton To The Future" ที่เลือกใช้วัสดุรีไซเคิล และวัสดุต่าง ๆ ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดย Upper จะเป็นวัสดุโพลีเอสเตอร์ที่รีไซเคิลมาจากขวดพลาสติก PET ประมาณ 4 ขวด พร้อมตกแต่งด้วยสัญลักษณ์ และเจดสีที่เป็นเอกลักษณ์ของ Coca Cola ในส่วนของพื้นด้านในจะเป็นวัสดุโพลียูรีเทนรีไซเคิลที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเทคนิคการย้อมสีแบบ Dope-Dye ที่ช่วยลดปริมาณการใช้หมึก และน้ำ ปิดท้ายด้วยพื้น GEL นุ่ม ๆ ที่บริเวณส้นเท้าที่ช่วยรองรับแรงกระแทก และเพิ่มความนุ่มสบายในการสวมใส่

ASICS have partnered with Coca-Cola to reimagine GEL-QUANTUM 90™ TYO sneaker with a sustainable mindset. It's inspired by the concept of passing the baton to the future generations and creating a sound world. This design is helping us lower our carbon footprint by using recycled polyester (approx. four recycled water bottles worth) to form the upper and midsole. The sockliner is also colored using a dope-dye technique that requires fewer inks and less water. Meanwhile, the heel is capped with GEL™ technology to increase cushioning and soften your impact.

- GEL-QUANTUM 90™ TYO - Coke Red/White (1023A062.600)
- GEL-QUANTUM 90™ TYO - White/Coke Red (1023A062.100)
- SIZE (us): 6.5 / 7 / 7.5 / 8 / 8.5 / 9 / 9.5 / 10 / 10.5 / 11 / 11.5 / 12.5
- PRICE (ราคา): 4,500 THB
- GOLD MEMBER: รับส่วนลด 10%

วางจำหน่ายในวันที่ 9 เมษายนนี้

★ สั่งซื้อออนไลน์ที่แอปพลิเคชัน Carnival และทางเว็บไซต์ <https://carnivalapp.page.link/5mwo>
(ฟรีค่าบริการจัดส่งสินค้าทั่วประเทศ ส่งสินค้าภายใน 1-2 วันทำการ)

★ และที่สาขา

- Carnival HQ (สยาม สแควร์ ซอย 7) โทร. 02-252-4215

สอบถามเพิ่มเติมได้ที่เบอร์ Hotline: 02-114-7423

Line id: @carnivalbkk (ต้องใส่สัญลักษณ์ @ ข้างหน้าด้วยนะครับ)

#asicssportstyle #asicssportstyleTH #cocacola #GELQuantum90 #carnivalbkk



asics | Coca-Cola PASS THE BATON TO THE FUTURE





APRIL 5TH, 2019

Barcelona Football Shirts Made from 16 Recycled Bottles

Nike Football has revealed the new Barcelona Football Club kits that have been made with AeroSwift technology and are part of Nike's commitment to sustainability. The Barcelona Football Shirts Made From 16 Recycled Bottles and they have a very vibrant range of green and blue colours with contrasting horizontal lines and a glow green background. The colours fade lower down towards the hem. The shirt has a v-neck collar and has the club and they have matching shorts.



The new Barcelona football kit will be available from November 1st 2016 via www.nike.com and official Nike and FCB retailers.

COMMITMENT TO SUSTAINABILITY

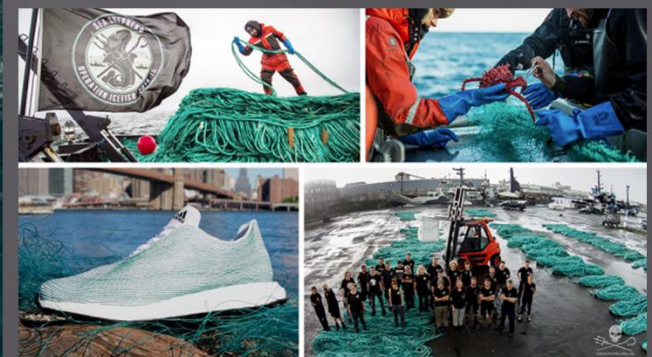
These shirts are a part of Nike's commitment to sustainable innovation of football kits using recycled polyester with a lower environmental impact. Both the shirt and shorts are fabricated from recycled polyester fabric, which is made from **recycled plastic bottles** that have been melted down to produce a fine yarn.

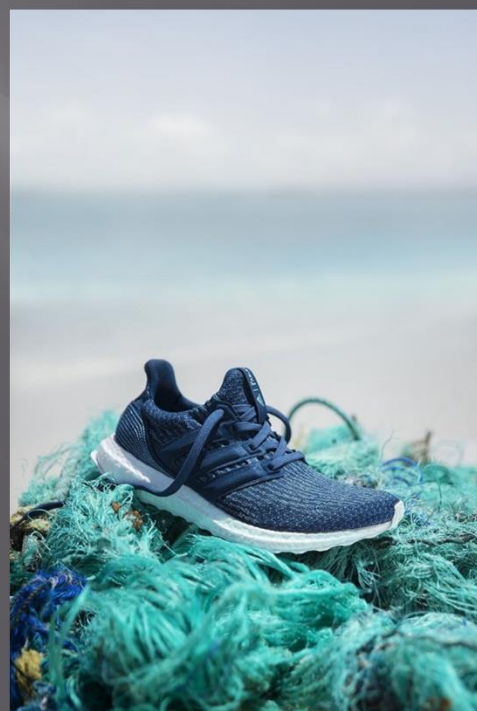


Every kit is made using approximately 16 recycled plastic bottles. Since 2010, Nike has diverted more than three billion plastic bottles from landfills into recycled polyester, enough to cover about 5,200 football pitches!

Nike call this new process "AeroSwift Technology" and claim that they are the most technologically advanced kits ever. They are lighter, have more stretch and wick more sweat more quickly. According to Nike, the shirt and shorts are also constructed using "a new knitting process that integrates single and double knit to enhance breathability, stretch and fit."







Buriram United FC







609512.t.mp4





GREEN ECONOMY

What is “Green”?

The Greener, The Smarter

もっとグリーンに、もっとスマートに —— えらぼう未来を



第14回

日本最大級の環境展示会
エコプロダクツ2012

12月13日 14日 15日 10:00-18:00
[最終日は17:00まで]

EXHIBITION
展示会場

East Exhibition Hall
東展示棟

SEMINAR & SYMPOSIUM
セミナー・シンポジウム会場

Conference Tower 1F/6F/7F
会議棟 1F・6F・7F

入場無料

主催 (社)産業環境管理協会、日本経済新聞社

主催 経済産業省、環境省、文部科学省、国土交通省、農林水産省、厚生労働省、(一社)日本経済団体連合会、(公社)経済同友会、日本商工会議所、東京商工会議所、(独)宇宙航空研究開発機構(JAXA)、(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構、日本貿易振興機構(ジェトロ)、東京都、埼玉県、神奈川県、千葉県、
協力 (公社)日本貿易振興機構、コンパニオン・コンパニオン・コンパニオン、グリーン購入ネットワーク、(財)日本環境協会、全国建設中小企業連合会、日本私立小学校連合会、全日本中学校長会、全日本高等学校長会、全国高等学校長協会、全国国立大学附属高等学校連合会、全国私立大学附属高等学校連合会、全国小中学校環境教育研究協議会、私立大学附属高等学校連合会、(公社)全国工業技術者学校長協会、全国商業高等学校長協会、全国職業高等学校長協会、
スポンサー 日本経済新聞社、日経エコロジー、economy、エコーブル、フィールドライフ、環境館、教育新聞、GREENSTYLE、J-WAVE、日本放送新聞 (他多数)

公共(官公庁、自治体)
環境ビジネス・スマートコミュニティ
小売・食品・容器・日用品 ほか

Government, Green Business, Smart Community
Retailing, Food, Containers&Packaging, Daily Use Items

公共・環境商务・智能社区 공공·환경비즈니스·스마트 커뮤니티
零售・食品・容器・日用品 소매·식품·용기·일용품



Green Design/Eco Design





