

「自然エネルギー100%大学」

- 隗より始める脱炭素社会 -

原科幸彦

Harashna, Sachihiko

千葉商科大学 学長

President, Chiba University of Commerce

The First RE100 University in Japan

–Responsible consumption and production of energy –



Sachihiko Harashina*

President

Chiba University of Commerce

Professor emeritus, Tokyo Institute of Technology



大学での再エネ採用の広がり

世界の大学で広がる脱炭素化

- 国連の Race to Zero Campaign
宣言 pledge、計画 plan、実行 proceed、公表 publish
- 世界1,108大学が参加、学生数1,076万人以上(2022.5.24 現在)
- 日本は、千葉商科大学、東京大学の2校のみ
- 気候非常事態宣言も少ない
千葉商科大学、聖心女子大学、東京都立大学ほか、計7校のみ
(2021.12現在)

国内大学でも広げる

- 「**自然エネルギー大学リーグ**」 2021.6.7 設立
2017年11月、「自然エネルギー100%大学宣言」時から準備
2019年、100%の目標達成後、他大学に働きかけ
- 文科省、環境省、経産省「**カーボンニュートラル達成に貢献する大学等コアリション**」 2021.7.29 設立
2020年秋、自然エネルギー大学リーグ設立準備メンバーが協力

千葉商科大学

- 創立: 1928年
- 所在地: 千葉県市川市国府台
東京都江戸川区の東に隣接
- 学生: 約6,500人、教職員: 約760人
- 5学部+大学院+研究機関
- 市川キャンパス: 面積109,500m²
丸の内にサテライトキャンパス
- 野田メガソーラー発電所



野田メガソーラー (2.45MW⇒2.88MW増設後)
・縁の部分、色がうすくみえるのが増設パネル
・発電量 3,635,263 kWh (2018.4-2019.3)
(増設前12ヶ月発電量より16.9%アップ)



※20年間リース、発電量: 毎年0.5%減と仮定



なぜ、自然エネルギーに取り組んでいるか

建学の精神と理念（創立 1928年）

実学と商業道德の涵養

真っ当な商い

三方よしの経営/経済 CSV

「治道家」の育成

治道家とは、大局的見地に立ち、時代の変化を捉え、社会の諸課題を解決する、高い倫理観を備えた指導者

武士的精神の注入

新渡戸稲造の「武士道」



創始者
遠藤隆吉博士

義、勇、仁

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

17 GOALS TO TRANSFORM OUR WORLD



国連持続可能な開発シンポ(2015.9)で採択、2016.1 開始

「日本は、自然エネルギーが**豊富**」
再エネで、地域分散型エネルギー社会に変革

大規模発電からの転換 パラダイムシフト
各主体が自ら、近場で再エネ発電を行えば



再エネによる発電量 \geq 電力使用量

商いの力 で流通させる

エネルギーを「**つくる責任、つかう責任**」

SDG 12: Responsible Consumption and Production

大学が具体事例を示す 「**まず、隗よりはじめよ**」

「**自然エネルギー100%大学**」

自然エネルギー100%大学の意義

- エネルギー問題は、SDGsの多様な目標に関連
 - この問題に大学として取り組むことには、3つの意義
- (1) 大学自らが行動することで、大学以外の企業や自治体、公的組織、NGOなど、**他の主体に影響**を及ぼせる。各主体が再エネ100%を目指し活動してゆくことで、社会が変わる。
 - (2) 高等教育機関の使命として、再エネ100%社会に変えて行く**人材の育成**。机上の学問だけでなく、実学として、実際に個々の大学が自然エネルギー100%を実現し、模範を示すことが必要。生きた教育に。
 - (3) 知の府たる大学は、その地域で、脱炭素化に向けた**活動支援の拠点**となる。

「自然エネルギー大学リーグ」

RE100大学で脱炭素化へ、活動の輪を広げる

千葉商科大学における、脱炭素化への取組

自然エネルギー100%大学（国内大学で初）

2017年11月 環境目標を宣言

2019年1月

ネットで再エネ100%（SDG12: つくる責任）

自らの責任で、使用電力相当を創り出す。

2019年8月

電力調達を再エネ100%で **RE100**

（SDG12: つかう責任）

- 3つの方法で達成・・・取り組み方のモデル

省エネ: 全照明のLED化、省エネ活動

創エネ: 太陽光（屋上太陽光とメガソーラー）

パワーシフト: (再エネ購入、みんな電力から)

メガソーラー
の電力も、
買い戻し

自然エネルギー100%達成への道 1/2

鍵は組織の意思決定

2013 CUC公開講座「持続可能な環境エネルギー政策を考える」、自主活動

2014 CUC公開講座を政策情報学部として毎年開催に

プレスリリース(9月)：政策情報学部長としての声明

「自然エネルギー100%大学」を目指したい。

★現場の教職員・学生による活動の教育的意義は大だが、

100%の達成は、省エネ・創エネの設備導入が必要

組織の意思決定、学内合意の積重ね

2015 政策情報学部「省エネ・創エネプロジェクト」を開始

ネット・ゼロエネルギー・キャンパス化可能性調査(経産省の補助金)

2016 省エネ・創エネ計画を提示(3月)

打ち水大作戦(7月に活動週間、以後、毎年開催)

2017 学長プロジェクト開始(学内への宣言)

持続可能な社会づくりへ、大学の貢献

★大学としての宣言が重要：千葉商科大学環境目標宣言(11月)

「自然エネルギー100%大学」を宣言 2017.11.13

Declaration 「Towards the first RE100 University」
Many Media Gathered at the Press Conference
〈November 13, 2017, Japan Press Center〉

メディア掲載 111件

2018/1/10まで

本学が11月13日に行った、日本初「自然エネルギー100%大学」の達成をめざす発表が、新聞、ウェブサイトなど多数のメディアで紹介されました。

原科幸彦学長らの思いをはじめ、目標達成の目途となる2020年度までに取り組む内容など、国内の大学ではまだ例を見ない本学のチャレンジに、大きな期待が集まっています。



学内の省エネ活動について発表する鮎川ゆりか教授と学生



地域分散型エネルギー社会の展望を話すCUCエネルギー(株)山口勝洋社長



環境目標を発表する原科幸彦学長



会見場の様子



会見後の囲み取材



省エネシステムについて取材を受ける職員

千葉商科大学 環境目標

2018目標 (2019.3まで)

日本初の RE100大学にする
(電力について)

2020目標 (2021.3まで)

日本初の 自然エネルギー
100%大学にする
(電力 + ガス)

Registered on
RE100 Platform of CAN-Japan
Nov.13, 2017

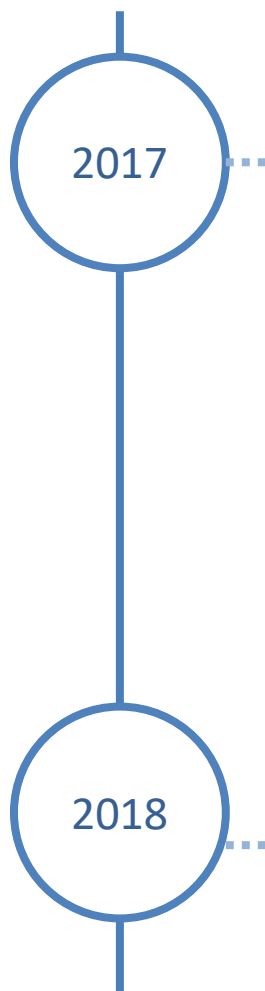
自然エネルギー100%達成への道 2/2

鍵は組織の意思決定

- 2017 全館の建物照明のLED交換、EMS (Energy Management System) の導入
環境省表彰、Cool Choice Leaders Award 受賞(12月)
- 2018 メガソーラー野田発電所 太陽光パネル増設(2月)
学生提案で、自販機38台のうち7台撤去、19台を省エネ型に交換(3月)
学生団体 SONE(自然エネルギー達成学生機構)発足(3月)
IAIA SDGs Special Symp. RE100 session 開催(10月、Kuching, Malaysia)
「CUC100ワインプロジェクト」を開始(12月)
- 2019 **「RE100大学」達成(つくる責任)**:電力に関して再エネ発電100%(1月)
市川キャンパス内の建物10棟に、屋上太陽光設置(3月)
電力調達の「RE100」(つかう責任)へ:「みんな電力」を通じて(8月)
気候非常事態宣言(11月、国内大学で初)
地球温暖化防止活動 環境大臣表彰(12月)
- 2020 ACEEU Asia-Pacific Triple E Award
“Green University of the Year 2019”, 1.10, Kochi, India(1月)
省エネ大賞 審査委員会特別賞(1月)
国連が主導する **Race to Zero** に参加(2月、国内大学で初)

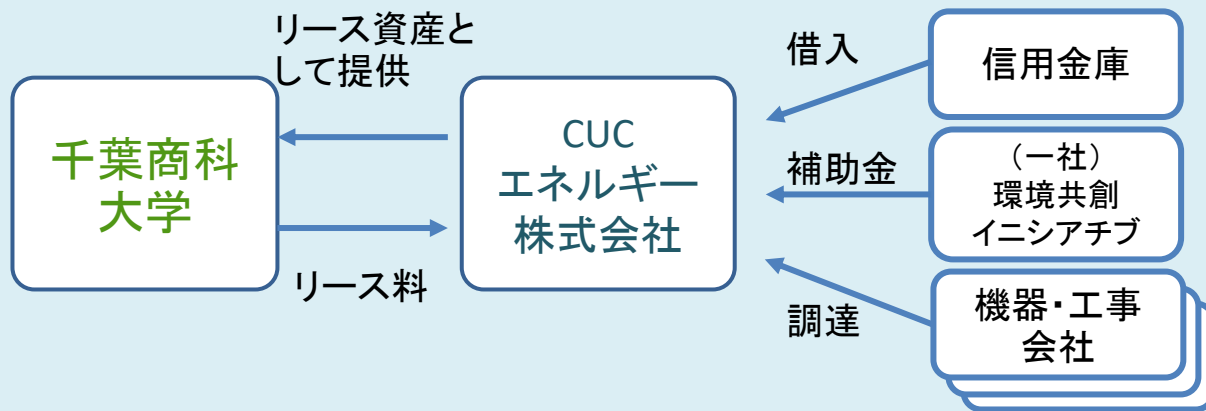
LED照明とEMS導入

2017年にLED照明の導入し、EMS(エネルギーの見える化システム)を設置した。



LED照明導入とEMS設置

- 実施期間:2017年9月～2018年2月(主に夏休み、冬休みに集中)
- 実施事項:
 - 市川キャンパス内建物の主要部分を全てLED照明に取り替え
 - 図書館CO2濃度測定による換気量の最適化
 - 一部空調を除くエネルギー使用量が見える化(EMS)
- 総事業費:約3.7億円(税抜)
- 平成29年度省エネルギー投資促進に向けた支援補助金 約1.1億円(経済産業省:一般社団法人環境共創イニシアティブ)
- スキーム:CUCエネルギーによる15年間のファイナンスリース



市川キャンパス屋上パネル増設

市川キャンパス内の10棟屋上に太陽光パネルを設置し、自家消費する。

2018

市川キャンパス屋上太陽光発電

- 実施期間: 2018年10月～2019年2月
- 実施事項:
 - 本館、1、2、3、4、5、6号館、体育館、研究館、University HUB(計10棟)の屋上に容量約448kW(1,337枚)の太陽光パネルを設置し、年間平均466千kWhの発電を想定する。
 - 総事業費: 約1.2億円(税抜)
 - 平成30年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業)約28百万円
- スキーム: CUCエネルギーによる17年間のファイナンスリース
- 発電コスト: 補助金あり 14.4円/kWh、補助金なし 17.5円/kWh
(リース料合計を20年間の発電量で除した金額)

2017年、18年の電力調達価格(税込)はそれぞれ20.6円、24.0円。

2019

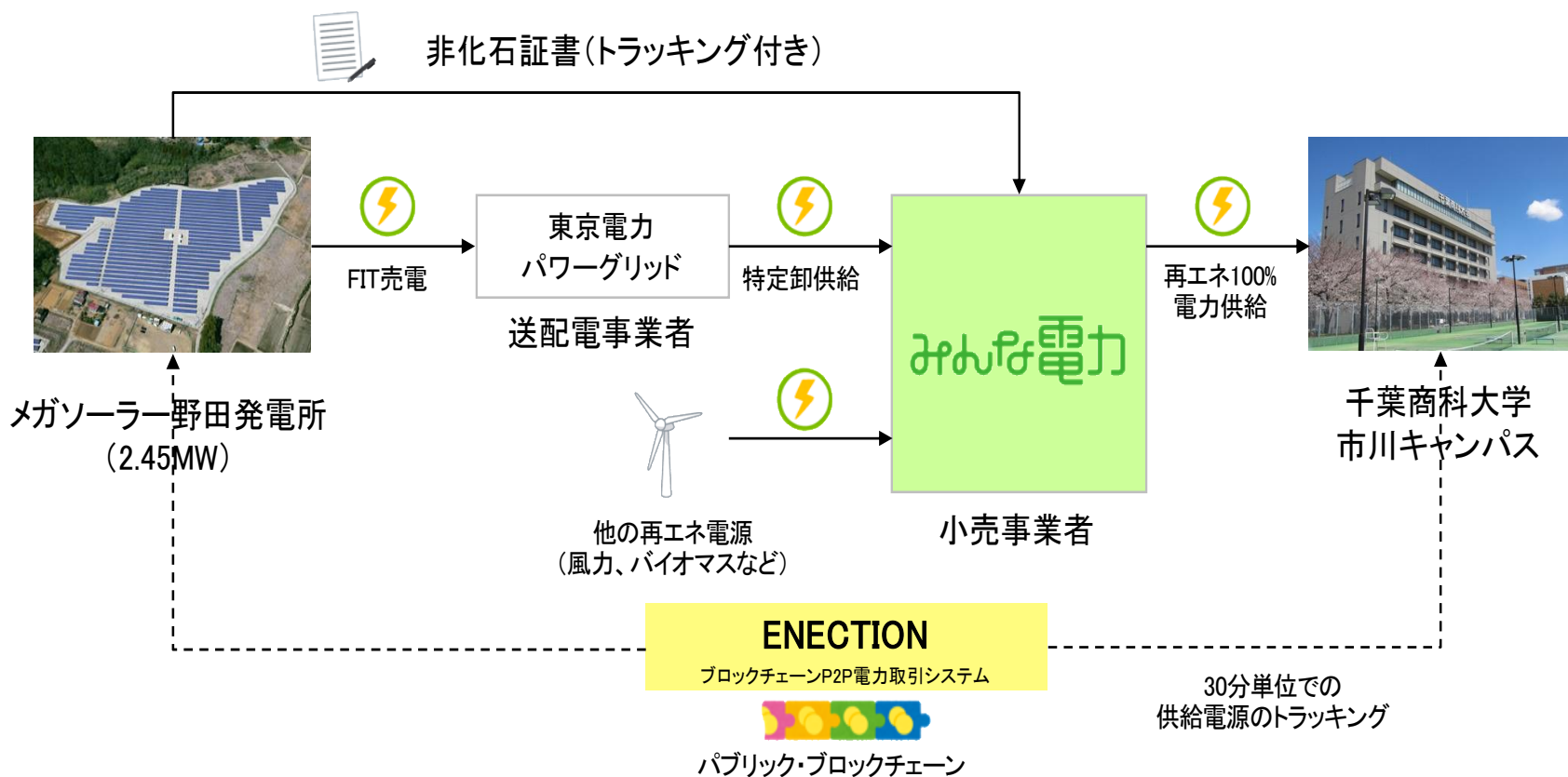


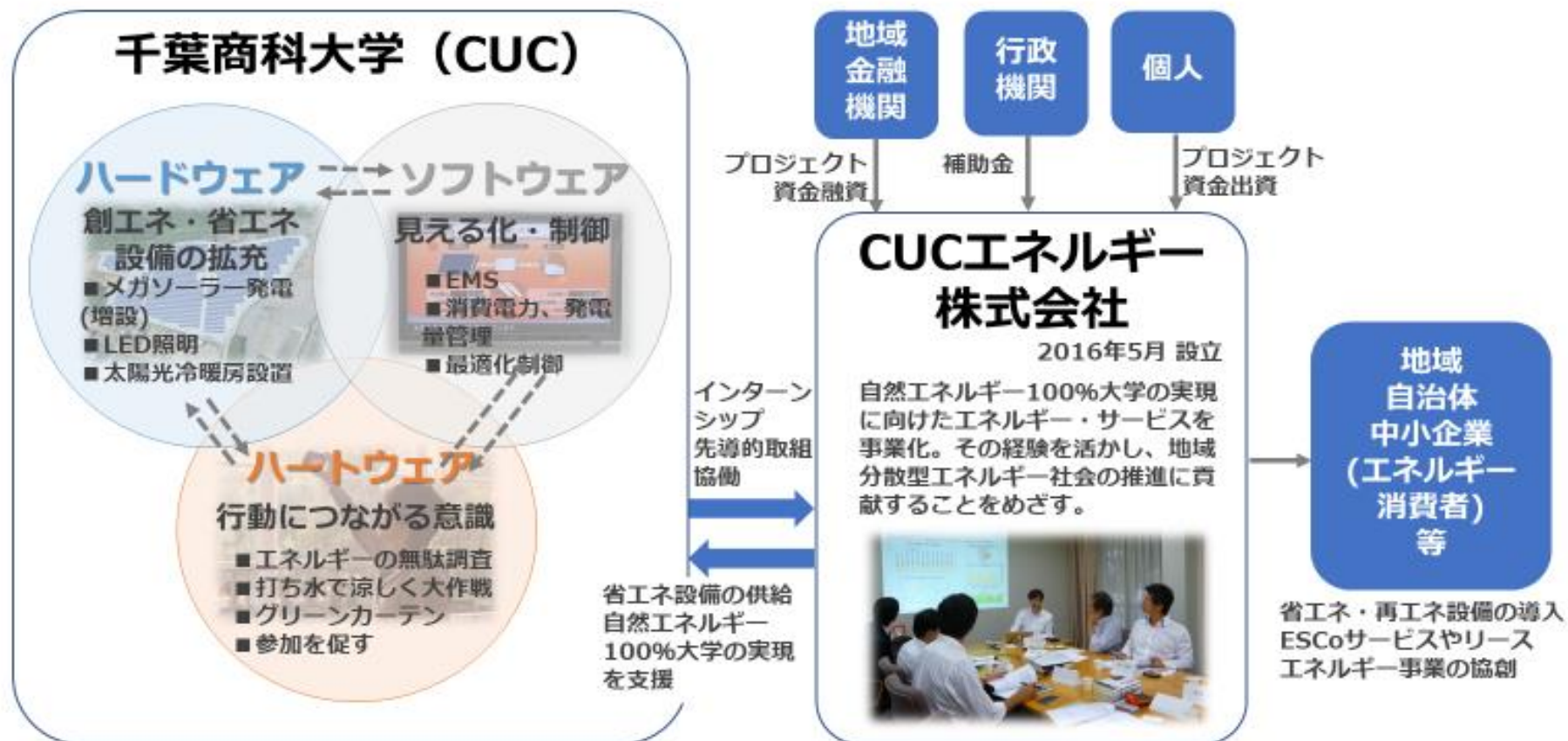
3号館屋上(パネルは東西向き傾斜10度)



本館屋上

「つかう責任」も RE100へ(電力調達も再エネ100%) RE100-production





千葉商科大学と CUCエネルギー株式会社

ハートウェアづくり 学生も教職員も

多様な活動

CUC公開講座 in 丸の内2017
アカウントブルな社会・経済への大学の貢献

第1回 **7.22 (土)**
日本初の自然エネルギー100%大学づくり

原科 幸彦 学長 江波戸 順史 准教授
鮎川 ゆりか 教授 鮎川ゼミ、江波戸ゼミ学生
溝越 えりか氏 (ユニリーバ・ジャパン・カスタマーマーケティング株式会社)

共催：一般



自販機の削減と省エネ化の実現
学生団体SONEの諸活動
省エネパトロール、打ち水大作戦、
グリーンカーテン、高断熱化実験・・・
CUC100ワインプロジェクト etc.

Renewable Energy University League of Japan



Inauguration of the University League, June 7, 2021 Press Conference, Hibiya, Tokyo

Leading Presidents of the “Renewable Energy University League of Japan”

Sachihiko Harashina* (Chiba University of Commerce), *The representative of the party
Shoichiro Iwakiri (International Christian University), Koji Kishida (Wayo Women's University),
Toshiaki Kohso (University of the Sacred Heart),
Kayoko Hayashi (Tokyo University of Foreign Studies)
Masumi Kindaichi (The University of Nagano) , Yoshiaki Terumichi (Sophia University)
Mitsuo Ochi (Hiroshima University), Yujiro Tanaka (Tokyo Medical and Dental University)

自然エネルギー大学リーグ



自然エネルギー大学リーグ 世話人会 2021.6.7発足

原科幸彦(千葉商科大学、代表世話人)
岩切正一郎(国際基督教大学) 岸田宏司(和洋女子大学)
高祖敏明(聖心女子大学) 林佳世子(東京外国語大学)
金田一真澄(長野県立大学) 曄道佳明(上智大学)
越智光夫(広島大学) 田中雄二郎(東京医科歯科大学)

増え続ける参加大学

東京都立大学
東京都市大学
足利大学
立命館大学
昭和女子大学
慶応義塾大学
名古屋大学
千葉大学
明治大学
桜美林大学

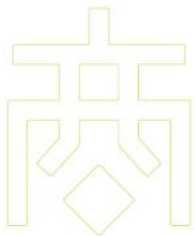
**Race to Zeroへの参加も視野に
経験・知恵の共有**

...

大学としての情報開示の意義

- 2021.8 本学初の統合報告書発行 -

Integrated Report
Chiba University of Commerce
千葉商科大学 統合報告書
2021



CUC
Chiba University of Commerce

Chiba University of Commerce
Integrated Report
2021



CUC

英語版

TOP MESSAGE

理事長メッセージ



学長兼 千葉学園 理事長
内田 茂男

「社会が必要とする大学」をめざし、 教育・研究力を抜本的に強化

千葉商科大学はいまから7年後、2028年に創立100周年を迎えます。科学技術や社会の変化が激しく数年先を見通すことも難しい時代になっていますが、本学は「CUC Vision 100—千葉商科大学創立100周年に向けた将来構想」のもと「社会が必要とする大学」「社会に信頼される大学」を目標に、経営計画を策定し、着実に実行してきています。2014年度に始まった第1期中期経営計画（2014-2018年度）では、入学者の確保、離職率低下、就職率向上を最重要戦略目標として掲げ、部門ごとにアクションプランを設定し実施してきました。当時、全学部が定員割れしたという現実を重く受け止め、社会的評価を回復するための必達目標をわかりやすい数値目標として掲げることにしました。達成状況は定期的に評価する仕組みにし

TOP MESSAGE

学長メッセージ



千葉商科大学 学長
原科 幸彦

社会から信頼される大学で 未来を創る企業人を育む

本学は1928年に遠藤隆吉先生によって創設されました。ニューヨーク株価の大暴落（1929年秋）から始まった世界大恐慌の直前に誕生しましたが、1920年代は世界的な好景気の中、利益追求に走り、高い払いが増えた時代でした。その状況を憂えた遠藤先生は商業道徳の醸成を建学の精神として、本学の前身、葉巻高等商業学校を設立しました。「有用の学術」（社会に役立つ実業の学問＝「実学」）を広く社会に広め、高い倫理観を備えた指導者（治道家）を育成して社会に貢献していくことが、本学に根々と受け継がれてきた教育の柱です。ここでいう治道家とは「大局的視野に立ち、時代の変化を捉え、社会の諸課題を解決する、高い倫理観を備えた指導者」です。「まっとうな言い」は、本学の学びの目標であり、キーワードでもあります。人々に必要とされる有用なサービスを適正な価格で提供すること、

VALUE CREATION 千葉商科大学の価値創造プロセス



自然エネルギー100%大学への挑戦

本学は卒業から自然エネルギーの重要性を認識し、その活用に向けて取り組んでいます。2019年度には環境と消費電力を同等にする「RE100大学」を達成するなど、地球温暖化の防止、環境保全に貢献しています。

脱炭素社会、
地域分散型エネルギー社会の実現に向けて、
大学としてのモデルケースを示す



自然エネルギー
消費電力
削減
大学
削減
削減
削減