



中部大学ESDエコマネーチーム 2009-2020:

Chubu University ESD Eco Money Team
2009-2020

中部大学ESD エコマネージャーチーム



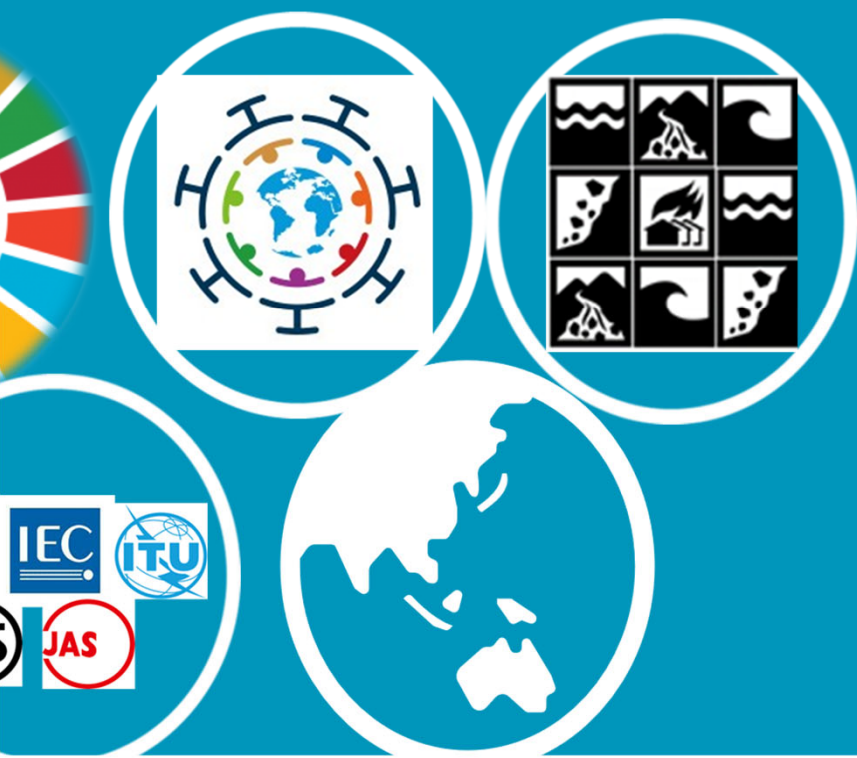
中部大学経営情報学部伊藤佳世研究室に所属する学部1年生から大学院生で構成しています。環境・社会・経済のサステナビリティ（持続可能性）の重要性を認識しながら、SDGsの分野の国際標準化に焦点をあてた研究や活動を通じて、「持続可能な社会を担う人材の育成」、特に次の世代への理解、交流を深めることで、学生時代に培った力を社会に役立たせ、よりよい社会の実現を目指しています。



環境マネジメント 分野の標準化教育



中部大学ESDエコマネーチームは環境マネジメントシステム分野及び関連するSDGs, スマート技術に関する国際標準化にかかる標準化教育を推進しています。



1.環境マネジメント及び関連分野の標準化教育 (標準化)

1.標準



標準とは「a) 関連する人々の間で利益又は利便が公正に得られるように、統一し、又は単純化する目的で、もの（生産活動の産出物）及びもの以外（組織、責任権限、システム、方法など）について定めた取決め。b) 測定に普遍性を与えるために定めた基本として用いる量の大きさ を表す方法又はもの（SI単位、キログラム原器、ゲージ、見本など）」を指します。JIS Z 8002 標準化及び関連活動一般的な用語

個々の製品や物事の取り決め（ルール）です。

2.標準化



標準化とは「実在の問題又は起こる可能性がある問題に関して、与えられた状況において最適な秩序を得ることを目的として、共通に、かつ、繰り返して使用するための記述事項を確立する活動」を指します。規格を作成し、発行し、実施する過程からなります。JIS Z 8002(標準化及び関連活動－一般的な用語)

一定のルール（標準）に従ってみんなが共通して利用できたり便利になるようにしたりすることです。

3.国際標準



国際標準（Global standard）とは、製品の品質、性能、安全性、寸法、試験方法などに関する国際的な取極めのことです。

国際標準化機関：

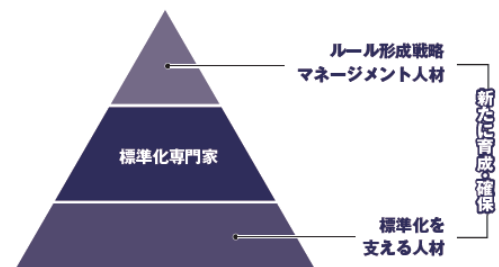
ISO 国際標準化機構（International Organization for Standardization）

IEC 国際電気標準会議（International Electrotechnical Commission）

4.標準化教育



標準化人材①ルール形成戦略マネジメント人材、②標準化専門家、③標準化を支える人材の育成を目的に行う標準化分野の教育を指します。中部大学では経営情報学部の学生を対象に標準化教育を実践しています。




出典 経済産業省

1.環境マネジメント及び関連分野の標準化教育 (標準を使う 作る 教える)

国際的な競争力が求められているなか、国際標準化を担う人材の育成（標準化人材育成）や環境分野の人材育成（環境人材育成）は急務の課題です。中部大学では学部1年生から大学院生を対象に環境マネジメント分野の標準化人材育成に取り組んでいます。

中部大学ESDエコマネーチームでは、環境マネジメントシステムの国際標準であるISO14001を活用した標準化に関する授業の履修を通じて、①標準を使う力量、②標準を作る力量、③標準を教える力量をつけています。

1.標準を使う




環境マネジメントシステムの国際標準ISO14001 を活用した経営者として 自社の環境マネジメントシステムを構築する授業で学習します。

この授業を踏まえ、中部大学 ESD エコマネーチームは、サステナビリティ方針に基づき、ISO 14001(環境マネジメントシステム)、ISO 22301(事業継続マネジメントシステム)、ISO 20121(持続可能なイベントマネジメントシステム)の3つの国際標準規格を合わせた統合マネジメントシステムを運用しています。

方針で宣言している内容の実現に向けて目的目標実施計画を策定しながら行動するとともに、内部監査や見直しを通じて、継続的にシステムとパフォーマンスの改善とマネジメントシステム分野において即戦力となる人材を育成しています。


2.標準を作る



国際標準の新規作業項目提案を作成する授業で学習します。この授業を踏まえ、チームでは標準化の内容を広く社会に活かすために、小学生以上を対象とした標準化教材を開発しています。

教材作成にあたって専門性の高い正確な教材を作成する専門家を訪問し、教材に対する意見及び標準の整合性の確認を依頼することによってより専門性の高い教材を目指しています。

3.標準を教える



地域とも連携して企業や一般の人向けに実演も行っています。この活動で得られる成果は「社会人基礎力」です。「社会人基礎力」は、職場や地域社会で多様な人々と仕事をしていくために必要な基礎力のことを指しています。専門的な知識やスキルを発揮する上でもベースとなるので自らをアップデートしていく指標として必要とされています。

活動を通じて身につく社会人基礎力は、前に踏み出す力（主体性、働きかけ力、実行力）、考え抜く力（課題発見力、計画力、創造力）、チームで働く力(発信力、傾聴力、柔軟性、状況把握力、規律性、ストレスコントロール力)の3つの能力と12の能力要素です。

将来、人工知能やロボットに職を奪われないために必要な「複雑な問題解決」「批判的（論理的）思考」「創造性」「人、チーム、組織の管理」「協調性、適応性、協力」「感情知性(粘り強さや協調性などの心の働きに関する能力)」「交渉力」「認知の柔軟性（複雑な問題解決、表現)」「サービス指向（対人)」「判断と意思決定能力」などの能力も身につきます。



環境と標準



標準

環境の標準

環境管理の標準

ISO14001

A P
C D



防災・安全・安心

BCM:事業継続
マネジメント



生産



輸送



加工



輸送



販売



消費



廃棄

環境コミュニケーション

環境ラベル



123部



【作る人：生産者】
自分たちが作っている
環境にやさしい物のことを
どうやって伝えてたら
いいのかな？

【買う人：消費者】
環境にやさしいって
どういう意味？
環境にやさしい物を
購入したいけど
どうやっていいの？

**超スマート社会
Super Smart Society**

必要なものサービス (Goods and Services) | 必要な人 (People) | 必要なとき (Timing) | 必要な量 (Quantity)

ニーズへの細かな対応 (meet individual's needs) | 質の高いサービス (High Quality Lives) | 経済発展のバランスと社会問題解決 (Balances Economic Development and Solves Social Issues)

あらゆる人が活き活きと快適に
くらせる社会
a human-centered society in which anyone
can enjoy a high quality of life full of vigor.



学生主体の標準化教育：領域

～Student oriented Education about Standardization :Field～

システム及びパフォーマンスの継続的改善＋社会人基礎力向上

統合MS	標準化教材	ピアサポーター	統合MS	標準化教材	ピアサポーター
MSS <input type="checkbox"/> 不適合 <input type="checkbox"/> 是正措置 <input type="checkbox"/> 予防措置 <input type="checkbox"/> マネジメントレビュー <input type="checkbox"/> 報告書作成と公開	standardization <input type="checkbox"/> 普及活動 <input type="checkbox"/> 企業支援 <input type="checkbox"/> 公共機関との連携 <input type="checkbox"/> 国際機関との連携 <input type="checkbox"/> 学術団体との連携	Peer support <input type="checkbox"/> 見直し <input type="checkbox"/> 次年度サポーター育成	MSS <input type="checkbox"/> チーム始動 <input type="checkbox"/> サステナビリティ方針 <input type="checkbox"/> 目的目標の設定 <input type="checkbox"/> 実施計画の策定 <input type="checkbox"/> 外部資金確保	standardization <input type="checkbox"/> テーマ設定 <input type="checkbox"/> 国際標準の学習 <input type="checkbox"/> 過去教材の学習	Peer support <input type="checkbox"/> 組織体制及び責任 <input type="checkbox"/> 計画策定
MSS <input type="checkbox"/> 内部監査 <input type="checkbox"/> 順守評価 <input type="checkbox"/> 標準化スキル評価 <input type="checkbox"/> 情報公開 <input type="checkbox"/> コミュニケーション	standardization <input type="checkbox"/> 市場テスト <input type="checkbox"/> 教材改訂 <input type="checkbox"/> 最終版策定 <input type="checkbox"/> ファシリテータ育成 <input type="checkbox"/> 実演	Peer support <input type="checkbox"/> 運営 <input type="checkbox"/> 支援の実施	MSS <input type="checkbox"/> 執行部運営 <input type="checkbox"/> 各部の活動実践 <input type="checkbox"/> MS文書・記録の作成 <input type="checkbox"/> 情報公開 <input type="checkbox"/> コミュニケーション	standardization <input type="checkbox"/> 原案作成 <input type="checkbox"/> デザイン作成 <input type="checkbox"/> 翻訳 <input type="checkbox"/> 専門家意見反映 <input type="checkbox"/> 教材改訂 <input type="checkbox"/> ファシリテータ育成	Peer support <input type="checkbox"/> 運営 <input type="checkbox"/> 支援の実施

国際標準



国内標準



標準化教材



中部大学ESDエコマネーチームは、楽しみながら標準化を学ぶ!を目的に2011年以降環境マネジメント及び関連分野の国際標準を対象に標準化教材を開発しています。いずれの教材もすべてのプレーヤーが経営者として自社の取り組みをゲーム形式で学びます。

SDGs+スマート社会

SDGs+超スマート社会 Smart Society



リスク+SDGS

ISO 31000



事業継続+SDGs

ISO 22301



エネルギー+スマート

ISO 50001



労働安全衛生

ISO 45001



食品安全+SDGs

ISO 22000



社会的責任

ISO 26000



品質マネジメント

ISO 9001



持続可能な調達

ISO 20400



環境マネジメント

ISO 14001



図記号+環境ラベル



消費者





標準って何 What is Standard

2011年度は環境と安全の分野における図記号とラベルに焦点をあてた教材「[標準って何](#)」を開発しました。UNO形式で図記号を理解するカードゲームと図記号のついた製品を実際に手に取りながら図記号の意味を学ぶことで、身近にある標準について楽しみながら知る機会を提供しています。消費者向け及び子ども向けの教材として活用されています。



もし社長だったら If you were President

2012年度は環境マネジメントシステムISO14001教材「[もし社長だったら:If you were president](#)」を開発しました。プレイヤーが産業を選び経営者としてISO14001に基づくクイズに答えながら自社の環境マネジメントシステムを構築する教材です。環境経営について学ぶとともにISO14000ファミリー規格等の関連規格を学習します。本教材は、様々な企業において内部監査や新入社員教育用の教材として採択されました。英語版も開発し、国連欧州経済委員会の標準化教育に関する国際会議で発表及び実演をした結果、中部大学ESDエコマネーチームによる学生主体での標準化教材の開発が世界初の取り組みであることが判明しました。16カ国の標準化団体及び4つの国際機関から教材提供の依頼を受けました。



会社を守ろう Protect Your Company

2013年度は東日本大震災以降、事業継続に関する社会的関心が高まっていることから環境マネジメント分野から範囲を拡大し「環境・防災」「マネジメント」「人材育成」に焦点をあて、学生主体で事業継続マネジメントシステムISO22301の教材「[会社を守ろう: Protect Your company](#)」を開発しました。組織活動に関する様々な事態を想定し、標準の知識を学びながら企業の存続を含む持続可能な経営方法を理解することを目的としています。4種類(完全版:企業用, 簡易版 2種:一般用, 超簡易版:こどもやイベント用)の教材を開発しました。



せきになん Take Responsibility

2014年度は社会的責任ISO26000を学ぶ標準化教材「[せきになん:Take Responsibility](#)」を開発しました。自社の社会的責任を学び、対応する教材です。中核課題である組織統治・人権・労働慣行・環境・公正な事業慣行・消費者課題・コミュニティへの参画及びコミュニティの発展)の内容と経営戦略を考えることができます。簡易版は課題別に学習する教材です。

ものプロ Manufacture of High Quality



2015年度は品質マネジメントシステムISO9001を学ぶ標準化教材「[ものプロ Manufacture of High Quality](#)」を開発しました。企業の新人研修等で活用するためのフル判とイベントや学校等で用いる簡易版の2種類があります。2012年に開発した環境マネジメントシステムの教材「[もし社長だったら If you were president](#)」も2015年のISO14001の改訂版発行に合わせ内容を改訂しました。





労働ウオッチ Solution for Workers

2016年度は環境分野から労働における安全・衛生の分野に拡大し、労働安全衛生マネジメントシステムISO45001を学ぶ標準化教材「[労働ウオッチ Solution for workers](#)」を開発しました。ISO45001を学ぶと同時に、労働安全衛生について様々な立場から考えることのできる力を養うことが本作の趣旨です。安全安心で健康的かつ快適な職場環境について学ぶことや労働者の安全や健康を守るための労働安全教育を身につけることを目的としました。日本規格協会や中央労働災害防止協会と連携し、主催イベント「働きやすい職場」を開催しました。ISO45001の最新動向を学ぶとともに、労働ウオッチを用いてワークショップを行いました。日本初の労働安全衛生分野の教材であることがわかりました。



エネマス君 Energy Experts

2017年度はエネルギーマネジメントの標準やISO50001やスマート技術を学ぶことを目的とした標準化教材「[エネマス君 Energy Expert](#)」を開発しました。プレイヤーが市長となり、エネルギー管理やスマート技術を駆使しながらより良い街づくりをするボードゲームです。スマート技術に関する投資の検討やエネルギーに関するリスク及び機会を体験します。ゲームを通じて持続可能なエネルギーと背景にある標準化を学習できます。



Our Future 私たちの未来

消費者向けの身近な標準化を学ぶ教材「[Our Future 私たちの未来](#)」を開発しました。人生ゲーム形式の教材です。身の回りの標準を学習するとともに、エシカル消費を推進するための消費を学習します。消費者という立場から新規の標準も提案し、消費者ニーズと標準化を学習できる教材です。

SDGs+超スマート社会 Smart Society



世界を救え Save the World

2018年度はSDGsと超スマート社会の標準化教材「[世界を救え Save the World](#)」を開発しました。グループ学習のためのカードゲームです。産業を選び一つの組織として協力しながらSDGsや超スマート社会に関する標準化のクイズを解きながら意思決定をします。関連する国際標準・技術や仕組みを学びながら、経営者として自らの組織に合致したSDGsや戦略の立案をします。組織でどう対応するかを考え、行動を起こすための第一歩にすることを目的としています。ポストコロナやニューノーマルにも対応しています。

世界を変えるには You can change the world



持続可能な消費ISO20400の標準化教材「[世界を変えるにはYou can change the world](#)」を開発しました。経営者及び消費者として規格の要求事項に答えながらESG投資と持続可能な消費、エシカル消費を学習できます。





まもる君 Risk Guard

2019年度はリスク及びSDGsを総合的に理解するための戦略を考えるリスクマネジメントシステムISO31000の標準化教材「[まもる君 Risk Guard](#)」を開発しました。経営者としてあらゆるリスクにどう対応するかを考えることで、災害や防災に役立つ危機管理の方法を理解できます。ボードゲーム形式の教材です。産業を選び経営者としてリスクマネジメントやSDGsに関する規格を理解し、資本金を増やします。サイコロを振り、マスを進めながらリスクと標準の学習を行います。



食プロ Food Professional

食品安全マネジメントシステムISO22000の標準化教材「[食プロ Food Professional](#)」を開発しました。食品安全の問題や解決策を経営者及び消費者として考え、食に対するSDGsの課題解決や倫理的消費の実践が意識できることを目的としています。フードチェーン内のすべての組織を対象とし、食品安全・エシカル消費・SDGsを知り、消費者の食品安全を正しく理解できます。



会社を守ろうwithコロナ Protect Your Company with Covid-19

2020年度はコロナウイルスの問題の発生と規格の改訂があったことから、2013年度に開発した事業継続マネジメントシステムISO22301の標準化教材の感染症対策を強化した「[会社を守ろうwithコロナ Protect your company with COVID-19](#)」を開発しました。気候変動や災害リスクに加え、感染症リスクに対応しています。スマート技術やSDGs, ESG投資の要素を加えることで、時代の変化を踏まえたBCM教材となっております。

これまで開発した教材を分野別に整理すると以下のとおりです。



環境分野:①2012年 2015年:もし社長だったら ISO14001(環境マネジメントシステム), ②2017年:エネマス君, エネルギータワー-ISO50001(エネルギーマネジメントシステム) +スマート技術



製品・安全分野:①2015年:ものプロ - ISO9001(品質マネジメントシステム), ②2013年: 会社を守ろう-ISO22301(事業継続マネジメントシステム), ③2016年: 労働ウオッチ ISO45001(労働安全衛生マネジメントシステム)



消費者分野:①2011年:標準って何- 環境と安全の分野における図記号とラベル, ②2017年:私たちの未来-消費者と標準化, ③2018年:世界を変えるにはISO20400(持続可能な調達)



SDGs・スマート社会分野:①2018年:世界を救え, 世界を変えるには-SDGs, ②2019年:食プロ-ISO22000(食品安全マネジメントシステム), ③2019年:まもるくん-ISO31000(リスクマネジメントシステム), ④2020年:会社を守ろうwithコロナ-ISO22301(事業継続マネジメントシステム)と感染症対策





中部大学ESDエコマネーチーム
春日井市松本町1200
中部大学経営情報学部
伊藤佳世研究室
Tel 0568 51 9968
Fax +41 22 999 0002
https://www3.chubu.ac.jp/faculty/ito_kayo/

