

2026年3月4日

第7回世界エンジニアリングデー記念シンポジウム

技術者の役割・未来

Institution of
**MECHANICAL
ENGINEERS**

英国のエンジニア教育の紹介

”エンジニアリングを通じてよりよい社会に”

蝦名 雅章

英国機械技術者協会・日本代表

M Ebina CEng FIMechE

www.imeche.org

Improving the world through engineering

英国機械技術者協会 (IMechE) チャータードエンジニアとは



英国機械技術者協会はRoyal Charter(国王による勅許)により法人となったプロフェッショナルエンジニア協会の一つです。

Royal Charter(国王による勅許)により設立された法人は、12世紀初頭より1000以上にのぼる。

13世紀にはケンブリッジ大学やオックスフォード大学が設立された。

1600年には植民地経営のために東インド会社、産業革命の進展に伴い、1818年プロフェッショナル・エンジニア団体、1926年BBC、1931年ロイヤルバレー、その他各種医療機関が設立されている。



- 1818年、市民のためのプロフェッショナルエンジニア (Civil Engineer) の団体が形成される。
- 1847年に、Institution of Mechanical Engineers (英国機械技術者協会) が設立。初代会長は 鉄道の父と呼ばれる George Stephenson。
- 現在の会員数: 11万人、世界141か国



The 1st Chairman
George Stephenson



□ 8つの専門部会

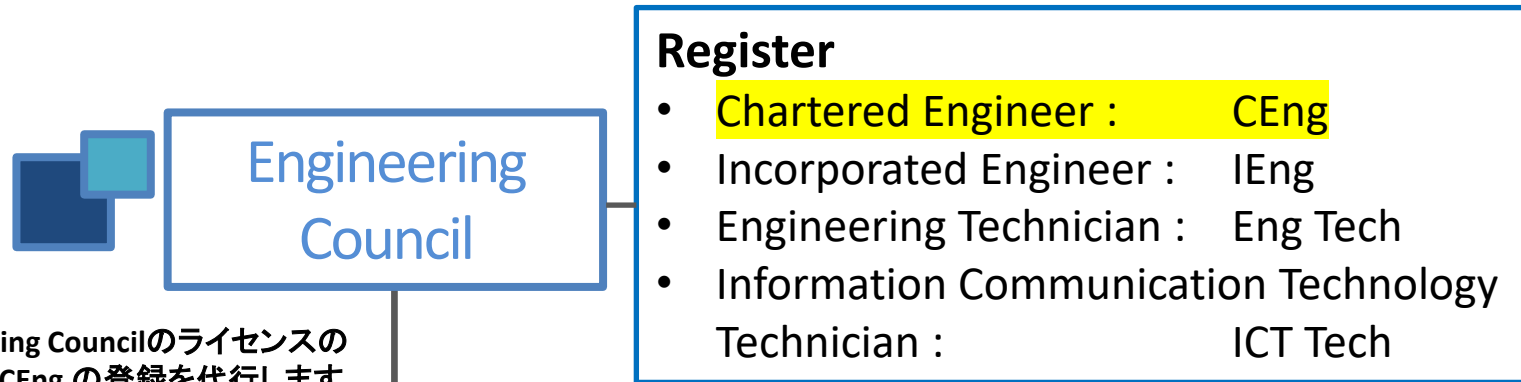
1. Aerospace,
2. Automobile,
3. Biomedical Engineering,
4. Construction and Building Services,
5. Manufacturing,
6. Power and Nuclear
7. Process,
8. Railway

□ James Watt International Gold Medal Award

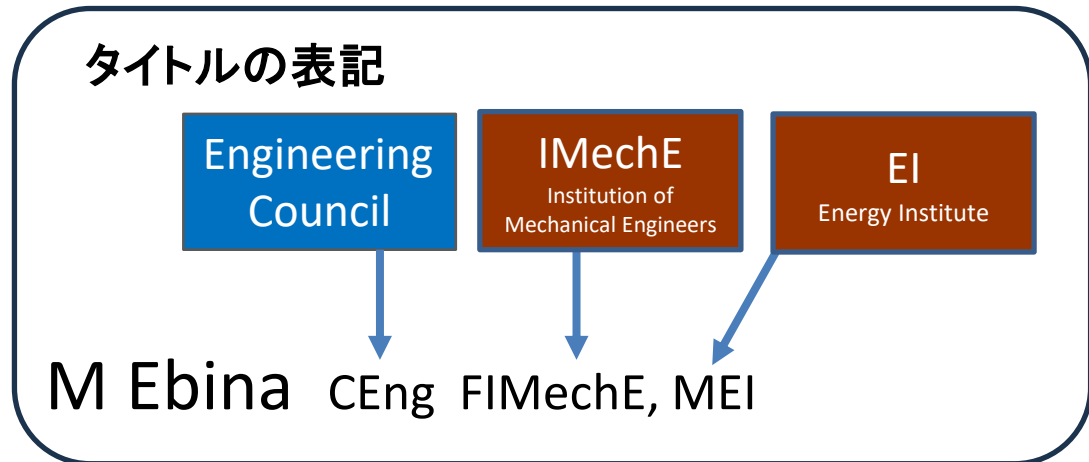
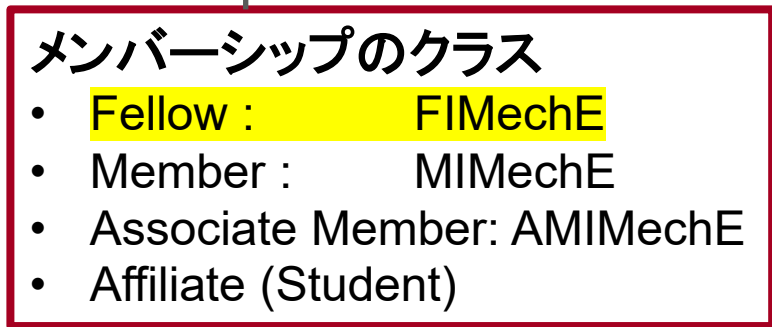
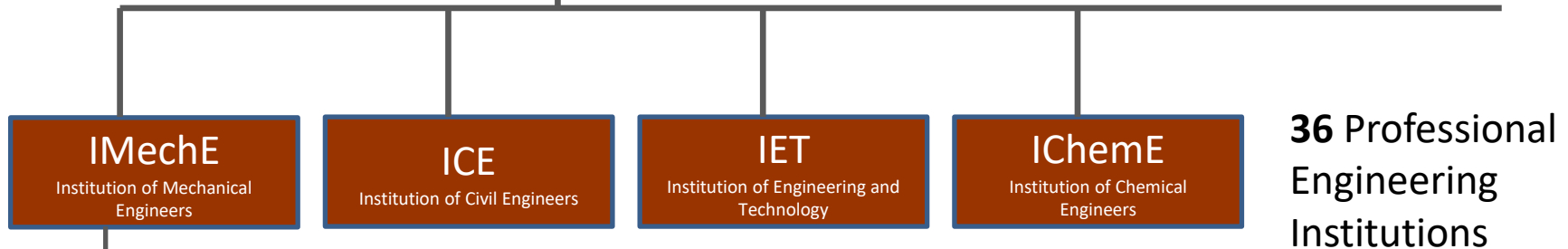
隔年土木技術者協会 (ICE) と共同

1969年 島 秀雄氏、1991年 本田 宗一郎氏、1995年 豊田 英二氏





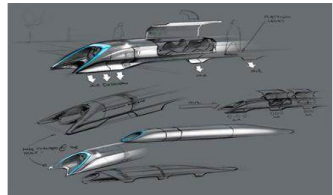
各Institutionは、Engineering Councilのライセンスの下で、EngTech, IEng 及び CEng の登録を代行します。



他のプロフェッショナル団体との共同部会

技術の専門化に対応

- Combustion Engines and Fuels,
- Energy,
- Environment and Sustainability,
- Fluid Machinery,
- Management,
- Mechatronics,
- Informatics and Control,
- Pressure Systems,
- Safety and Reliability,
- Structural Technology and Materials,
- Thermo-fluids,
- Tribology



- Developing your skills and knowledge with the L&D offering



- Access to a first-class digital engineering library and resources



- Support beyond your career via the Support Network & Member eligible benefits



- Scholarships & Awards



REACTIVE COMMENT:
HYPERLOOP, FRACKING,
SPANISH RAIL CRASH

IMECHE EVENTS:
HERITAGE AWARDS, BLOODHOUND,
FORMULA STUDENT

PROACTIVE CONTENT:
FOOD REPORT, EIB 2013 SURVEY,
DISASTER REPORT

PROFESSIONAL CREDENTIALS

SCHOLARSHIPS & AWARDS

INCREASED CAREER PROSPECTS

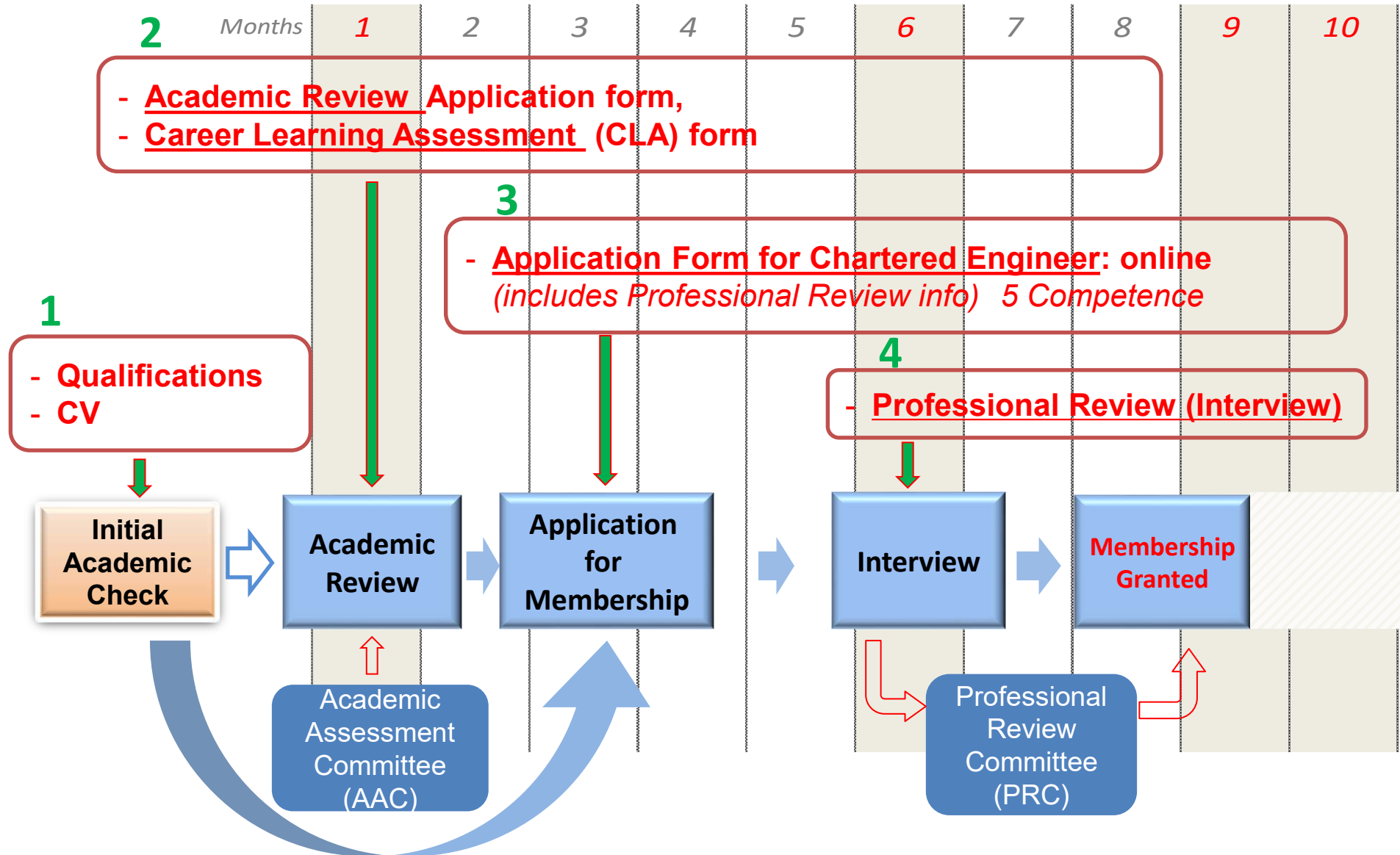
環境のプロフェッショナルエンジニアの組織

The Society for the Environment (SocEnv)

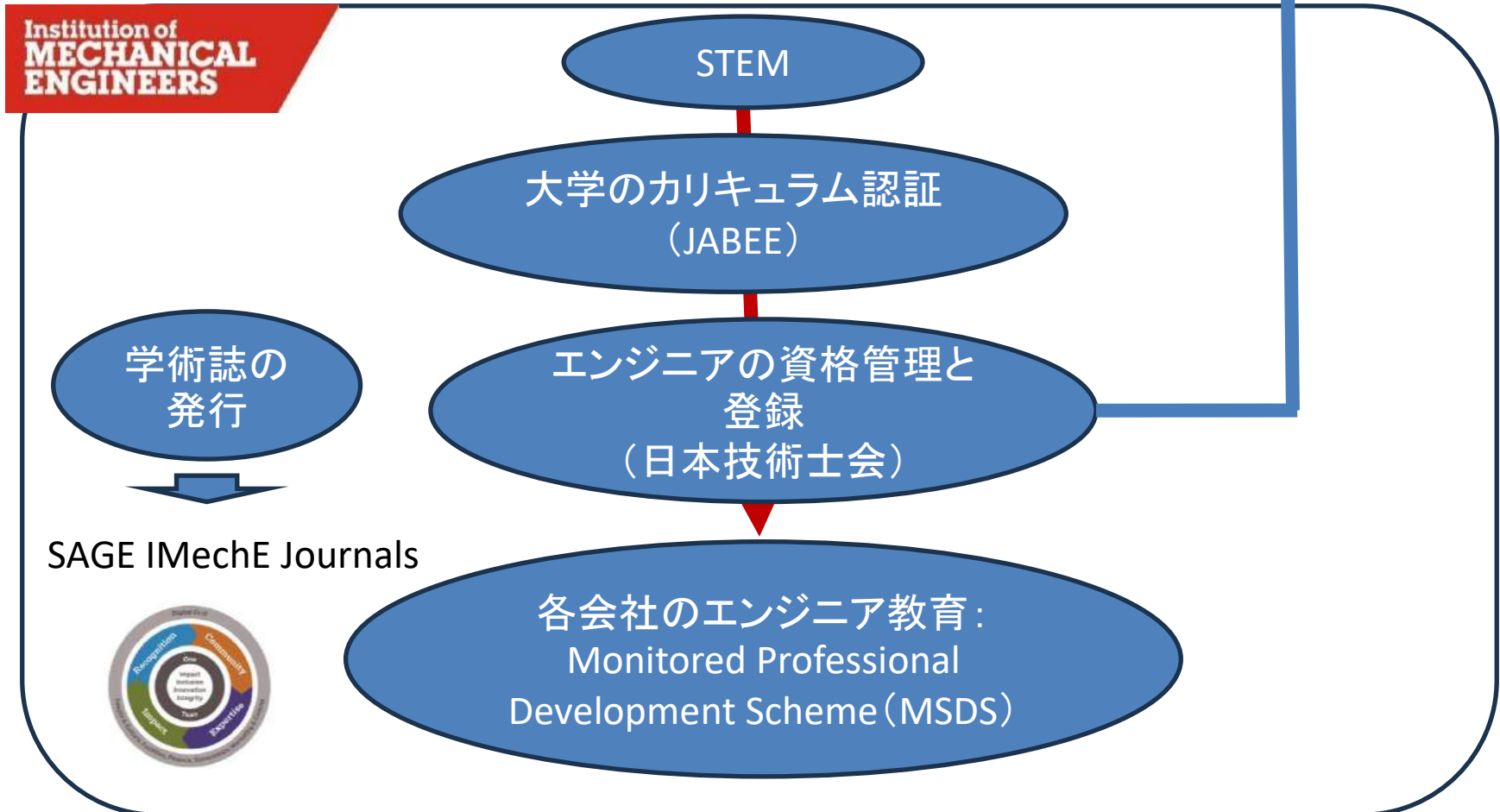
- Royal Charterにより法人化
- 環境のプロフェッショナルのための組織
- Competence (能力) の認定と登録
 - Chartered Environmentalist (CEnv),
 - Registered Environmental Practitioner (REnvP)
 - Registered Environmental Technician (REnvTech)
- 既存プロフェッショナル団体とのパートナーシップ



日本からの応募とステップ



子供の職能(STEM)への関与、大学カリキュラムの認証、
エンジニアの資格管理、企業のエンジニア教育、
学術誌の発行



Sage IMechE Journals (学術誌)

- ❑ The **Sage IMechE Journals** collection, published by SAGE, offers 18 titles from the Institution of Mechanical Engineers.
- ❑ These include the 16-part Proceedings of the IMechE, as well as The Journal of Strain Analysis for Engineering Design and the International Journal of Engine Research.

Titles included in the IMechE Journals Collection:

- Journal Titles:
 - International Journal of Engine Research
 - The Journal of Strain Analysis for Engineering Design
- Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers:
 - Part A: Journal of Power and Energy
 - Part B: Journal of Engineering Manufacture
 - Part C: Journal of Mechanical Engineering Science
 - Part D: Journal of Automobile Engineering
 - Part E: Journal of Process Mechanical Engineering
 - Part F: Journal of Rail and Rapid Transit
 - Part G: Journal of Aerospace Engineering
 - Part H: Journal of Engineering in Medicine
 - Part I: Journal of Systems and Control Engineering
 - Part J: Journal of Engineering Tribology
 - Part K: Journal of Multi-body Dynamics
 - Part L: Journal of Materials: Design and Applications
 - Part M: Journal of Engineering for the Maritime Environment
 - Part N: Journal of Nanoengineering and Nanosystems
 - Part O: Journal of Risk and Reliability
 - Part P: Journal of Sports Engineering and Technology

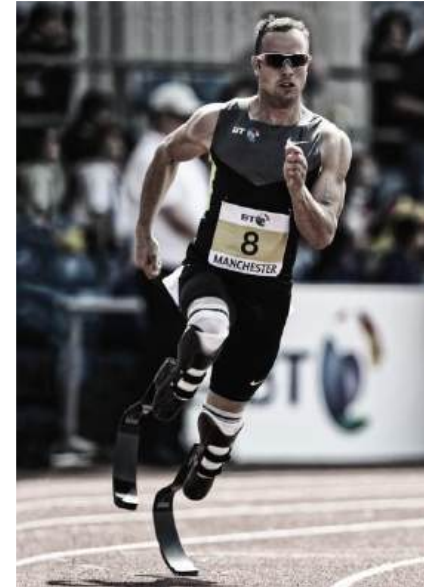


スポーツエンジニアリングの目的は、エンジニアリングの役割、それが個人、社会、環境に与える影響について若者の意識を高め、関心を高めること、そして、STEM 科目の学習が若者にもたらす教育とキャリアの道筋の幅広さを強調することである。

元々、スポーツ用に開発された技術は、肥満を防ぎ、高齢者の転倒を減らし、事故被害者のリハビリを支援するために使用されてきた。スポーツはまた、若者の関心を科学、技術、工学、数学 (STEM) 科目に引き付けるための手段でもあり、これを子供たちがこの分野で活動的になるよう促すために使用されている。

IMechEは、EU の資金援助を受けた NGO である Portia Ltd と協力して、スポーツのための科学、工学、技術 (SET) 振興に取り組んでいる。

また、SETは、13 ~ 14 歳の生徒の履修科目になっており、修了者には、GCSE (一般中等教育修了証) が与えられる。



Science
Technology
Engineering
Mathematics

IMechE は、STEM at Home 教育プログラムの教材を BBC の Bitesize Autumn に提供し、子供たちの学習をサポートし、幼い頃から科学技術に興味を持つよう奨励している。



PROMOTING THE VALUE OF ENGINEERING AND PROBLEM SOLVING TO THE NEXT GENERATION



Museum of Power はIMechEのメンバーが参加運営している博物館の一つ



Museum of **POWER**



LANGFORD
Museum of
POWER
MINIATURE
RAILWAY
TIMETABLE
HATFIELD ROAD, LANGFORD, ESSEX



Museum of **POWER**

博物館を支えるボランティアたち



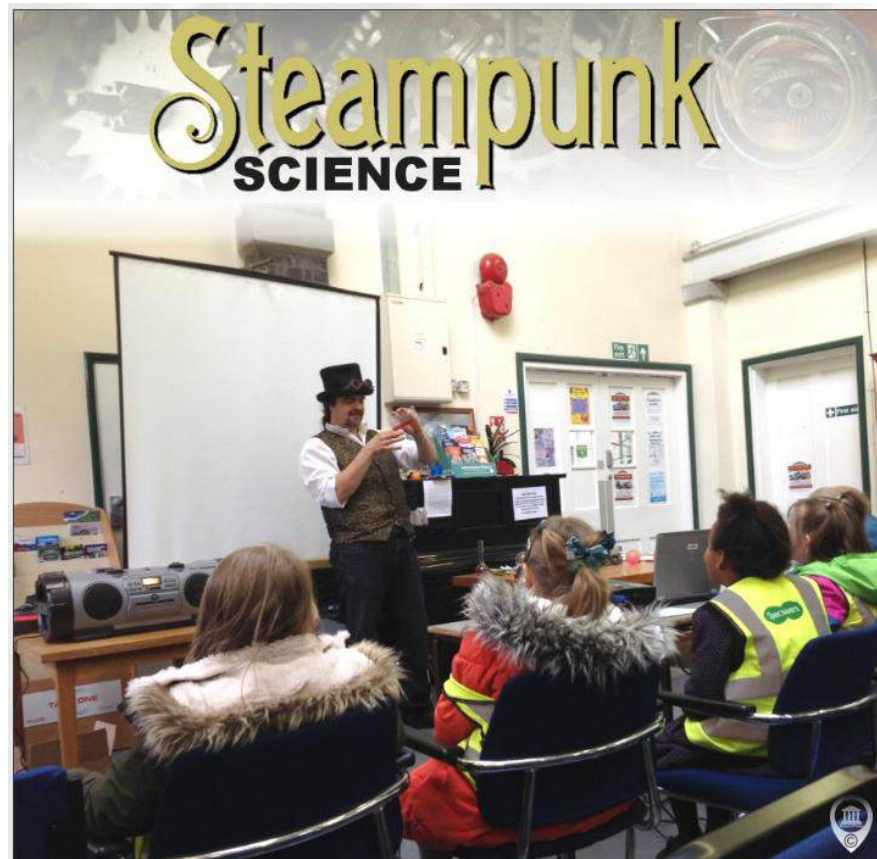
Workshops会場



Camping Ground



Camping is open to clubs and individuals from March to October on our field and February, November & December on hard standing



歴史的資源が豊富にある美しい場所で、クラスにユニークな KS1 / KS2 の学習体験を提供します。

ここには安全で興味深い環境で、さまざまなテーマを探索する機会があります。

博物館を訪れると、教室では利用できないさまざまな教育リソースがあります。

Workshopでは、博物館の幅広い魅力的なテーマに基づいて、1日または半日で次のものが含まれます。

- 水の物語 - 水の循環、博物館内および周辺の水 - 水と私たちが毎日どのように水を使用するかに基づいた楽しいアクティビティ
- 産業革命 - 大航海時代と、英国が世界の産業で主導権を握った方法について学びます
- 力と磁石 - 磁気の科学と、力が私たちのすべての活動の一部である理由を学びます電気 - 電気がどのように発見され、今日どのように生成され、どのように機能するかを学びます
- 光と音 - 光がどのように見え、どのように音が聞こえるかを発見し、音波と光の反射と屈折や、アートとデザインへの応用について学びます。

大学のカリキュラムの認証(ケンブリッジ大学の例)

Course Accreditation



Chartered Engineers hold the highest status in the profession and to become one you need to have studied on an appropriately accredited course, before embarking on your professional development.



The Cambridge MEng courses are accredited as fully satisfying the educational base for a Chartered Engineer (CEng) by:

- the **Institution of Civil Engineers**
- the **Institution of Engineering and Technology**
- the **Institute of Highway Engineers**
- the **Institution of Highways and Transportation**
- the **Institute of Measurement and Control**
- the **Institution of Mechanical Engineers**
- the **Institute of Physics and Engineering in Medicine**
- the **Institution of Structural Engineers**
- the **Royal Aeronautical Society**

An appropriate combination of Part II papers is required in each case. The Joint Board of Moderators of the Civil Engineering Institutions categorise the course as "MEng Accredited CEng (Full)".



**Institution of
MECHANICAL
ENGINEERS**



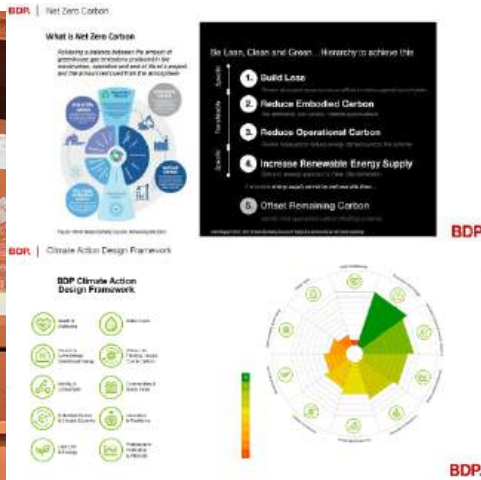
*The Institution
of
Structural
Engineers*



第1回気候変動に関するConference & Workshop (UK-インド-日本)
Climate Adaptation and Resilience
6-8 September 2023 | London |



Keynote Speakers:



Smart city for net zero society

Panel Discussion

第2回気候変動に関するConference & Workshop (UK-インド-日本) Climate Adaptation and Resilience 14-15 October 2025 | London |





IMechE Headquarters
One Birdcage Walk , London

バッキンガムパレス IMechE ビッグベン



IMechE Library



IMechE Library (Reception)

ありがとうございました。

Institution of
**MECHANICAL
ENGINEERS**

一般社団法人 英国機械技術者協会日本支部 (IMechE Japan)

所在地: 〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル3階

Email: masaaki.ebina@gmail.com (蝦名、代表)

sasaguchi@jcom.home.ne.jp (笹口、副代表)

URL: www.imceche.org

Improving the world through engineering