

1911 年に超電導現象が発見されて百年が経過し、低温・超電導関連科学技術が“次の世紀”における新しい発展のスタート台に立った 2011 年に発足した本学会が、今後、時代の要請に応えつつ、21 世紀の社会に大きな貢献を行っていくことを目指し、基本方針案をとりまとめた。

### <理念>

低温工学・超電導学会は、低温技術と超電導技術が人類の持続的発展・幸福度の向上に貢献する科学技術となるよう、その学術、技術の向上を目指します。もって低温・超電導関連の産業育成および人材育成に貢献します。

### <使命>

低温工学・超電導学会は、21 世紀における幾多の課題を解決するために、次の 5 つの使命を担います。

**【使命 1】：進むべき方向性の社会への提示と指導的役割**

「低温・超電導関連科学技術の進むべき方向性を社会に提示」し、この分野の「世界における指導的役割」を担います。

**【使命 2】：学の発展**

「低温・超電導関連科学技術の深度化・高度化・汎用化」を通じて、診断・医療分野、情報・通信分野、産業・輸送分野、電力・エネルギー分野、環境・宇宙分野などに広く通じる「学の発展」を支えます。

**【使命 3】：イノベーションの実現と発展および新分野の開拓**

「業種間や学術分野間の連携促進」によって、以下の重点 7 領域の「イノベーションの実現と発展」および「新分野の開拓」に寄与します。さらに、低温・超電導に関わるより良い法令環境のため、併せて安全性の確保に向けて、学術的な立場から適切な提言を行います。

#### **重点 7 領域**

- ①健康長寿社会実現に貢献する先進医療・診断領域
- ②高速、快適、省エネ移動を実現する先進交通・輸送領域
- ③エネルギー問題の解決に貢献するエネルギー創出・供給・利用領域
- ④高度情報化時代を支える情報・通信領域
- ⑤人類の生存圏を守り広げる環境・宇宙領域
- ⑥人類の新たな可能性を拓く基礎物理学及び新物質・新機能開拓領域
- ⑦超電導機器の商用化のキーとなる冷凍・冷却機器領域

**【使命 4】：国際化**

21 世紀における幾多の課題が特定の地域を超え地球規模で関連していることに鑑み、人材交流、学会活動並びに科学技術等発信情報の「国際化」を果たします。

**【使命 5】：人材育成**

学会誌の刊行、春と秋の学会、公開企画、支部・部会、様々な委員会や研究会を通じて、関連技術の普及と理解の促進に努め、若手や第一線の研究者並びに熟練技術者が世代の壁を越えてお互いに切磋琢磨し、情報交換と技術伝承する事によって、次の百年に向けた

「人財育成」を果たします。

### ＜活動指針＞

理念と使命に基づき、以下の項目に取り組みます。

- ・低温技術・超電導技術の夢のロードマップ作り
- ・市民や他学会との対話を積極的に行い、技術紹介、社会ニーズ把握や他分野研究者との交流推進。  
(実施例：2011.11.11 市民公開講演会(金沢歌劇座)。「極低温の世界と超電導－特別講演会とおもしろ超電導実験－」)
- ・健康で長生きの出来る社会のための人に優しい診断装置や高度治療装置の開発を通じた Quality of life の向上。  
(具体例：磁気共鳴診断装置、粒子線加速器、SQUID、核磁気共鳴分析装置、低温治療、MDDS など)
- ・快適に移動できる社会のための、超高速・高効率な輸送機器の開発を通じた輸送ネットワークの構築。  
(具体例：磁気浮上列車、超電導モータなど)
- ・社会の持続的な発展のため新エネルギー源、高効率なエネルギー利用・供給システム、高効率生産設備の開発を通じたエネルギー供給問題の解決。  
(具体例：発電、送配電、変圧器、限流器、エネルギー貯蔵、シリコン単結晶引上装置など)
- ・人類の生存圏の安全を守り、改善する環境技術・環境評価技術の高度化。  
(具体例：磁気分離、低温粉碎、加速器など)
- ・食糧問題の解決に貢献するためのバイオ・食品分野への適用拡大。  
(具体例：低温保存、低温粉碎、免疫など)
- ・高度情報通信時代を支える高性能情報通信機器の開発。  
(具体例：集積素子、フィルターなど)
- ・宇宙の起源探索や将来のエネルギー源を拓く科学の発展に寄与することを通じた夢のある社会の建設。  
(具体例：加速器、ロケット液体燃料、赤外線センサ、X線マイクロカロリメータ、核融合実証装置など)
- ・超電導応用機器、基礎物理研究、高感度センサの実現に大きく貢献する新たな極低温冷凍機の開発。  
(具体例：ターボブレイトン冷凍機、GM 冷凍機、パルス管冷凍機、波動冷凍機、磁気冷凍機、希釈冷凍機)
- ・低温流体力学と熱解析の高度化。
- ・低温技術・超電導技術関連の法令改正に向けての適切な提言。
- ・低温技術・超電導技術関連の安全性に関する産官学への啓発。
- ・国際交流活動を通じた世界の国々、特にアジアの国々との連携の強化。  
(2012 年開催予定の ICEC24- ICMC2012 福岡招致、Asian Conference on Applied Superconductivity and Cryogenics)
- ・学会活動への若手研究者の参加を奨励し、コーディネイト機能の習得など次世代のリーダー育成。
- ・研究発表会、学会誌、支部・部会・研究会の各活動を活性化し、学会基盤強化。

## 理念

低温工学・超電導学会は、低温技術と超電導技術が人類の持続的発展・幸福度の向上に貢献する科学技術となるよう、その学術、技術の向上を目指します。

もって低温・超電導関連の産業育成および人材育成に貢献します。

五つの使命		活動指針
[使命 1]	進むべき方向性の社会への提示と指導的役割	・低温技術・超電導技術の夢のロードマップ作り
[使命 2]	学の発展	・市民や他学会との対話を積極的に行い、技術紹介、社会ニーズ把握や他分野研究者との交流推進
[使命 3]	イノベーションの実現と発展(重点 7 領域)および新分野の開拓	①健康長寿社会実現に貢献する先進医療・診断領域 ②高速、快適、省エネ移動を実現する先進交通・輸送領域 ③エネルギー問題の解決に貢献するエネルギー創出・供給・利用領域 ④高度情報化時代を支える情報・通信領域 ⑤人類の生存圏を守り広げる環境・宇宙領域 ⑥人類の新たな可能性を拓く基礎物理学及び新物質・新機能開拓領域 ⑦超電導機器の商用化のキーとなる冷凍・冷却機器領域
[使命 4]	国際化	・国際交流活動を通じた世界の国々、特にアジアの国々との連携の強化
[使命 5]	人材育成	・若手研究者の学会活動参加を奨励し、コーディネイト機能の習得など次世代のリーダー育成

