

## 平成31年度省エネルギー等に関する国際標準の獲得・普及促進事業委託費(省エネルギー等国際標準開発(国際標準分野))個別テーマ等一覧

番号	テーマ名	事業概要	事業期間 (年)	初年度上限 (千円・税込)
1	摩擦損失低減に貢献する滑り軸受の計算法・表面改質に関する国際標準化	滑り軸受は、エンジン、ポンプをはじめ多くの機械に使用される機械要素部品であるが、高温、低温、海水中等の極限状態での、負荷能力の向上や摩擦低減等特性向上が産業界から広く求められている。現行では、滑り軸受の計算技術は、基礎的なものに留まっており、厳しい運転状況下で生じる発熱や変形を考慮した計算技術は、個々の生産者や使用者のノウハウによることが多く標準化が進んでいないため、滑り軸受の摩擦低減に寄与するための、計算方法及び表面改質技術についての国際標準化を行う。	3	3,800
2	スマートモビリティシステムに関する国際標準化及び普及基盤構築	次世代の交通システムであるスマートモビリティ技術の国際標準化は、新市場創造やイノベーションの促進、及び我が国の産業競争力強化に繋がる事が期待され、更には運転者不足の改善、地域社会における移動弱者の救済等、持続可能な社会システムの構築に寄与することが期待される。 スマートモビリティシステムの核となる自動運転技術は、運転操作の一部または全部を人に代わって制御システムが行う、新しい概念の交通モードであり、他の道路利用者との混合交通下で安全・安心に利用できるようにするため、機能要件・性能要件、およびそれらの試験確認方法等について新たな標準や基準を規定する必要がある。本事業では、主要技術である自動車専用道路自動運転システム、自動バレー駐車システム、隊列走行システム等について我が国がリーダーシップを取り国際標準化を行う。	3	95,800
3	白色LED用セラミックス蛍光体の性能評価方法の国際標準化	白色LEDは省エネな光源として世界中で普及している。白色LEDはセラミック蛍光体による波長変換と光の合成により白色を出している。我が国の白色LED用セラミックス蛍光体メーカーは世界をリードする地位にあり、そのアドバンテージを強固なものとするためにセラミックス蛍光体の発光特性評価法の国際標準化を行ってきている。本事業ではセラミックス蛍光体の発光特性を簡便に精度良く測定することの出来る相対測定法の国際標準化を行う。	3	10,500
4	炭素繊維強化熱可塑性プラスチックの基本特性に関する国際標準化	炭素繊維強化プラスチックは我が国が強みを持つ材料の1つであるが、既存の試験方法は熱硬化性樹脂を母材とするものであり、限られた用途の母材での適用に限られていた。一方、近年開発が進んでいる熱可塑性樹脂を母材とする複合材料は用途の拡大が期待されているが、その試験方法は無く、熱硬化性樹脂の試験条件は、熱可塑性樹脂にそのまま適用できるとは限らないことから、本事業では、引張、曲げ及び圧縮の力学特性について、適正な測定条件を検討し、国際標準化を行う。	3	5,601

番号	テーマ名	事業概要	事業期間 (年)	初年度上限 (千円・税込)
5	鉄鋼省エネ技術の総合的評価に関する国際標準化	COP21で採択されたパリ協定を踏まえた我が国の「地球温暖化対策計画」では、「我が国は、国際的な地球温暖化対策を進めるため、世界全体での排出削減等につながる取組も積極的に推進していく」としている。地球温暖化対策では、新興国・途上国に対し優れた省エネ技術を展開し、増大する鉄鋼業での排出を削減又は抑制することが望まれるが、これらの国では、初期投資が低くその分性能の劣るものが選択される傾向にあり、最大の省エネ・CO <sub>2</sub> 排出削減効果が得られていないのが実情である。このため、本事業では、鉄鋼の省エネ技術の導入にあたり、ライフサイクル全体(稼働率、メンテナンスコスト等)でみた費用対効果を含めた総合的な投資判断に資する省エネ技術の評価手法、省エネ推進ガイドンス、省エネ技術カスタマイズドリフトの作成手法の国際標準化を行う。	3	40,740
6	電波透過及び電波遮断機能を有する金属薄膜応用部品の機能表示方法に関する国際標準化	電波遮断機能を有する金属薄膜は、めっき層と下地金属薄膜からなる。下地金属薄膜と基材の密着強度が最終めっき層を含めた電波遮断性能に大きく影響することが解っているが、産業利用に当たって、下地金属薄膜と基材の密着強度が不明確であるという問題を解消するため、下地金属薄膜と密着強度の表示方法、製造方式、金属薄膜の原材料、基材の原材料の表示方法を規定する。 本技術に関する客観的で共通の表示方法を設けることにより、更なる産業利用の促進と技術の進化を目指し、次世代の電波をベースとする社会インフラにおける国内産業の市場競争力の向上につなげることを目的とする。	3	10,120
7	エネルギー技術を支える鋼溶接継手破壊靱性評価試験方法に関する国際標準化	海洋構造物(洋上風力発電)、ガス貯槽(バイオマス)等エネルギー設備に用いられる大規模鋼構造物の溶接継手の脆性破壊に対する材料評価は評価者ごとのノウハウに依存する部分があり、それが評価結果のばらつきにつながり、新エネルギー設備の鋼構造物の設計に際し、過度に安全側での判断がなされる傾向にある。このため、本事業では、鋼溶接継手の脆性破壊評価での代表的な前処理方法である局部圧縮法の最適条件(限界値評価に影響を及ぼさず残留応力分布を平坦化させることができる圧縮治具の寸法や圧縮位置、圧縮量に関する好適範囲)を明らかにするとともに、この手法を用いた鋼溶接継手破壊靱性評価試験方法の国際標準化を行う。	3	12,527
8	硬質発泡プラスチックにおける水蒸気透過特性の国際標準化	硬質発泡プラスチックの水蒸気透過特性は、その主たる用途である建築の断熱材(硬質ウレタンフォーム)の特性において重要な評価項目である。我が国における硬質ウレタンフォームの水蒸気透過速度の適用範囲はISOの基準よりも幅広いため、海外展開を図るうえで、ISO1663を改正する国際標準化を行う。	3	8,148

番号	テーマ名	事業概要	事業期間 (年)	初年度上限 (千円・税込)
9	プラスチックの燃焼性状試験方法に関する国際標準化	プラスチックパイプは軽量かつ耐食性があり、鋼製パイプと同等以上の強度を持つことから、船舶や航空機を含め多くの輸送産業に利用されているが、その安全性の面から、プラスチックパイプの燃焼の広がり性状の把握が求められている。そのため、本事業では、既存の平面材料の試験方法を利用して、プラスチックパイプの燃焼の広がり性状を把握する試験方法を国際標準化する。合わせて、プラスチックの原料を作る過程で難燃性を判断するための、少量のプラスチックを使って燃焼発熱挙動を測定する試験方法についても国際標準化を行う。	3	5,092
10	光触媒評価試験用紫外光形LED光源に関する国際標準化	光触媒効果は我が国で発見され、その応用製品はセルフクリーニング、汚れや細菌、ウイルスの分解等の機能を持ち、環境負荷の低減、省エネに寄与している。現行の光触媒の特性評価方法のISOは蛍光灯を試験光源としているが、蛍光灯は近い将来LEDに置き換えられることが予想されており、LEDを光源とした試験法の国際標準開発が近い将来必要となることが予想される。そこで、本事業では、紫外域を対象とした試験用LED光源とそれを用いた光触媒の特性評価方法のISO開発を目指す。	3	7,700
11	キューブサットインターフェースに関する国際標準化	キューブサットは、一般に入手可能な部品で製造する超小型衛星で、製造、打ち上げコストは従来の衛星に比べ安価である。そのため、製造及びサービス提供事業の参入障壁が従来に比べ低く、新たなサービス事業の創出が期待される。しかしながら、キューブサットは汎用部品を組み合わせるが故に部品を効率的に接続するためのインタフェースが標準化されておらず、製造時間の短縮やコストの削減が容易ではない。そこで、本事業ではキューブサットに用いられる部品のインタフェースの国際標準化を提案する。キューブサットの生産性向上やコスト減が図られ、キューブサットの普及が期待でき、新たなサービス創設の迅速化が期待できる。	3	17,500
12	乾式ろ過集じんの性能評価に関する国際標準化	産業用集じん装置に用いられる「ろ材(ろ布)」は、製法上、密度、通気度、厚さ等の物性値が、ろ材シート(数百m/シート)内の場所によりバラツキが生じ、これが捕集・圧力損失特性等、集じん性能やエネルギー損失に大きく影響する。一方、ろ材内での物性値のバラツキを測定・評価する共通の方法は現在ないため、本事業で開発する。これにより、バラツキの少ないろ材の生産に寄与することが可能となるとともに、低価格で流通している海外製品に比べてバラツキの少ない我が国メーカーの製品の優位性が示され、競争力強化に資することが期待される。	3	3,300

番号	テーマ名	事業概要	事業期間 (年)	初年度上限 (千円・税込)
13	ケルビンプローブフォース顕微鏡(KPFM)によるナノスケール電位計測に関する国際標準化	ケルビンプローブフォース顕微鏡は、パワー半導体デバイス、全固体リチウムイオン電池、太陽電池等の開発における試験評価や、製造における欠陥検査等の生産性の向上に有効な計測手法として活用が期待されているが、関連する国際規格が存在しないため国際的な評価が困難である。このため、本事業では、走査型プローブ顕微鏡法の一つであるケルビンプローブフォース顕微鏡を用いた材料やデバイスにおける表面又は界面の定量的なナノスケールの電位計測についてのガイドラインを作成し国際標準化を行う。	3	5,000
14	協調安全に係る要員の認証手続き等に関する国際標準化及び国際認証制度の創設	製造現場では、欧州中心の「隔離と停止」の原則に基づいた機械が設計され、使用されている。一方、よりフレキシブルで高生産性を実現するためには、機械をできるだけ止めず、機械の動作範囲と人の作業範囲が接近・重複する「協働エリア」での協働作業が求められてきているが、従来の原則のみでは安全確保が難しくなっている。このため、人と機械(ロボット)が安全柵なしに同一エリアで安全性を確保しながら作業し、かつ、さらなる生産性向上を可能とするための協調安全に係る要員の力量基準及び認証の仕組み等に関する国際提案を行う。当該分野は国際標準化されていないなか、我が国においては機械安全に関する要員能力制度が普及していることから、実績に基づいたノウハウ等で国際的な主導を目指す。	3	4,500
15	AM(付加製造)部品の信頼性評価に関する国際標準化	鋳造は産業界で幅広く利用されているが、「鋳型」は最終製品ではなく、「鋳物」を得るための手段である。鋳造工程にはノウハウが多く含まれるため、従来の鋳型技術の規格化は狭い範囲に留まっており、先行するドイツを含め、国際規格は存在しない。昨年、我が国で技術開発した砂型を用いた手法が完成したことから、鋳物薄肉化、中子一体化、造形方向の影響(異方性)を考慮した試験片の採取方法等の高度な設計要求に対応するための砂型の特性値を定量化し、国際提案を行う。これにより、従来技術(従来鋳型)および競合機との定量的な特性比較が可能になるとともに、解析と組み合わせた高度な設計生産技術(CAE)への展開も期待できる。	3	8,300