

令和7年度 環境技術実証事業 実証技術候補リスト

令和6年11月18日 掲載分

No.	技術領域 技術区分等	登録日	実証技術候補の概要					
			実証技術候補 名称(技術名称)	技術概要 (環境保全効果又は環境改善効果の内容を含む)	実証に関する内容			資料
					実証内容	実証項目	性能を示す値	
1	環境測定 技術領域	令和6年11月18日	水中油モニタ	<ul style="list-style-type: none"> ● (目的・特徴) <ul style="list-style-type: none"> ○本技術は、半導体ガスセンサを用いた水質測定技術である。 ○本技術は、水に含まれる油 (VOC、HC) を低レベル濃度から測定できる装置である。 ○地下水・工場排水・河川水等の油汚染を検出・監視することができる。 ○本技術は、飲料水や工業用水の取水ラインでの油汚染水の流入監視に役立つ。 ○工場の排水ラインからの油流出を監視することもできる。 ○また、大雨による流域貯蔵燃料油の流出・漏出による河川への汚染を監視すること、船舶や鉄道、トラック車両などの事故による油流出の河川汚染監視にも役立つ。 ● (原理) <ul style="list-style-type: none"> ○ヘンリーの法則を利用して、測定溶液中の揮発性成分を半導体ガスセンサで計測することで溶液中の濃度を計測することができる。 ○本方式は、測定センサが直接被検液 (排水等) に触れることがないため長期間安定的に計測できる利点がある。 ○本技術は、水に溶解した低濃度の炭化水素を測定します。また、脂肪族炭化水素と芳香族化合物の両方の炭化水素を検出する。 ● (環境保全効果等) <ul style="list-style-type: none"> ○本技術は、飲料水用の水源 (上水) や下水処理場 (下水) などからの油汚染を検出・監視をし、水質環境の保全に資する技術である。 	試験データの取得による実証	機器性能の確認 ○バックグラウンド試験 ●既知の濃度サンプルによる測定精度試験 □既知の濃度サンプルによる測定再現性試験	<ul style="list-style-type: none"> ○測定値：0 ~ 30 ppb 以内 ●GCMS 測定値と比較：±20 %以内 □再現性精度：±2 %以内 	別添1
2	気候変動対策 技術領域	令和6年11月18日	除湿給気ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ● (目的・特徴) <ul style="list-style-type: none"> ○工場などの産業部門やオフィスなどの業務部門においても、建物内での結露やカビ、高湿度による不快感などの観点から、室内の低湿度環境実現のため過冷却除湿再熱型の外調機が用いられている。 ○従来の過冷却除湿再熱型では、多くのエネルギーを要するのに対し、本技術は、ゼロエネルギーでの予冷・再熱による冷却エネルギーの削減と、温熱源の不要化によるCO₂排出量の抑制に貢献する。 ● (原理) <ul style="list-style-type: none"> ○従来の除湿再熱型では、外気を目標絶対湿度まで冷却を行った後、適切な温度まで温熱源による加熱を行う。 ○本技術は、過冷却された空気と外気を水蒸気の移動のない熱交換を顕熱交換器でおこなうことで、過冷却された空気の再熱のエネルギーを不要とし、外気の予冷効果による冷却エネルギーの削減が可能となる。 ● (環境保全効果等) <ul style="list-style-type: none"> ○本技術は、顕熱交換器をユニットとして組み込んだ過冷却除湿再熱型の外調機になっており、エネルギーの低減を図っている。 ○まず、過冷却された空気と外気を熱交換することで、冷却空気の再熱が行われるため、蒸気ボイラなどのCOPの低い温熱源をなくすことが可能となる。 ○同時に、外気の予冷効果による冷却エネルギーの削減により、冷熱源の動力やポンプ動力を低減させることが可能である。 ○これらの必要エネルギーの低減がCO₂排出量の抑制に貢献する。 	試験データの取得による実証	<ul style="list-style-type: none"> ○本技術の除湿能力 [測定項目] 外気、給気、コイル前後での空気の湿湿度 ○本技術と従来過冷却除湿再熱型外調機との省エネ性の比較評価 [測定項目] 上記に加え本技術の風量 	<ul style="list-style-type: none"> ○従来の過冷却除湿再熱型の外調機に比べて、再熱による必要エネルギーはゼロになる。 ○予冷効果により、冷熱源の消費エネルギーは20%程度、削減される。 ○機器全体としては熱源を必要とする処理熱量が30%程度、削減される。 	別添2

No.	技術領域 技術区分等	登録日	実証技術候補の概要					
			実証技術候補 名称(技術名称)	技術概要 (環境保全効果又は環境改善効果の内容を含む)	実証に関する内容			資料
					実証内容	実証項目	性能を示す値	
3	気候変動対策 技術領域	令和6年11月18日	フレキシブル面状 ヒーター	<ul style="list-style-type: none"> ●(目的・特徴) ○本技術は、半導体製造装置及び付随する配管用のフレキシブルヒーターを用いた加熱電力の省エネ技術である。 ○本技術は、従来のマントルヒーターに比べ、発熱体と被加熱体との温度差を小さくすることで、所定温度到達時間までの消費電力を30%削減と共に、安定時の消費電力を大幅に削減できる技術である。 ●(原理) ○発熱体がフレキシブルかつ面状のため複雑形状な被加熱体に密着することができる。 ○それにより発熱体と被加熱体との距離が近くなるため、効率的に被加熱体を加熱し温度差を無くすることができる。 ○また、発熱体が多孔質構造のため早く温まり、早く冷ますことができる。 ●(環境保全効果等) ○半導体ウエハ製造工程での消費電力を削減し、環境保全・改善効果を示す。 	試験データの取得による実証	<ul style="list-style-type: none"> ○温度 ●電圧 	マントルヒーターに対して、本技術のヒーターの消費電力を30%削減	別添3
4	気候変動対策 技術領域 自然環境保全 技術領域	令和6年11月18日	グリーンチップ	<ul style="list-style-type: none"> ●(目的・特徴) ○本技術は、石油由来樹脂にセルロースファイバーを均質に分散させる技術で、PP樹脂(ポリプロピレン樹脂)に木材由来のセルロースファイバーを55%配合した素材である。 ○木材由来のセルロースファイバーを55%配合することにより、石油由来プラスチック使用量を削減でき、製造から焼却処分までの過程におけるCO₂排出量は、セルロースファイバーを55%配合したグリーンチップ CMF の場合、石油由来樹脂(PP)と比較して約20%の減少が期待できる。 ●(原理) ○親水性のセルロースファイバーを疎水性のPP樹脂に均質に分散させた樹脂である。 ○独自の処方、分散、混合技術により製造している。 ●(環境保全効果等) ○石油由来プラスチック使用量の削減効果がある。 ○石油由来樹脂(PP)と比較して、セルロースファイバーを55%配合したグリーンチップの場合、製造から焼却処分までの過程におけるCO₂排出量の削減効果がある。 ○マテリアルリサイクルが可能な素材である。 ○バイオマス由来のセルロースを使用している。 	試験データの取得による実証	<ul style="list-style-type: none"> ○マテリアルリサイクル性 ○MFR、密度、引張強度、引張破断ひずみ、引張弾性率、曲げ強度、曲げ弾性率、シャルピー衝撃強度、荷重たわみ温度、収縮率 ●本技術を5回マテリアルリサイクルした時のCO₂排出量と本技術バージンを使用して5回成形した時の、単位kg、単位加工時間当たりのCO₂排出量比較実験 	<ul style="list-style-type: none"> ●各試験の物性低下率20%以内 ○CO₂排出量30%削減可能 	別添4
5	大気環境保全 技術領域 ヒートアイランド 対策技術区分 (建築物外皮による空調負荷 低減等技術)	令和6年11月18日	窓ガラス遮熱断熱コー ティング	<ul style="list-style-type: none"> ●(目的・特徴) ○本技術は、遮熱コーティングによる省エネ効果がある。 ○本技術は、既存の窓ガラスに日射遮蔽性能を持つコーティング剤を塗布する技術である。 ○紫外線99%カット、近赤外線80%以上カットすることができるため、省エネ効率を向上させることができる。 ●(原理) ○太陽光に含まれる近赤外線による温度上昇(赤外線加熱)に対して、ガラス面に金属膜をコーティングすることにより、近赤外線の熱を吸収することで温度上昇を抑制させる。 ●(環境保全効果等) ○遮熱コーティングを塗布することで、夏は太陽の熱を室内に入れず、冬は暖房機の熱を窓の外へ逃がさず、空調効率の向上につながる。 例：室内設定を1℃緩和すると、10%の省エネ効果につながる。 	試験データの取得による実証	<ul style="list-style-type: none"> ○熱・光学性能試験 ・紫外線透過率 ・可視光線透過率 ・可視光線反射率 ・日射透過率 ・日射反射率 ・日射吸収率 ・室内側垂直放射率 ・室内側修正放射率 ・室外側垂直放射率 ・室外側修正放射率 ・遮蔽係数 ・日射熱取得率 ・熱貫流率 ○耐候性試験 ○空調負荷低減 「シミュレーション：住宅・オフィス」又は「実現場」 	省エネ効果：20～30%	別添5