

平成19年度「公募型共同研究」の成果発表会について（取材案内）

(財)若狭湾エネルギー研究センターでは、本県が推進する「エネルギー研究開発拠点化計画」(研究開発機能の強化)の一環として、平成19年度から関西・中京圏等の大学・研究機関の研究者等が、当センターの施設・設備を利用し、財団の研究員と行う共同研究を推進することを目的に、「公募型共同研究事業」を実施しております。

今回、研究成果を広く紹介するため、「平成19年度公募型共同研究 成果発表会」を下記のとおり、開催いたしますので、取材方よろしくお願いたします。

記

1. 日 時 平成20年8月25日(月) 13:00~17:30

2. 場 所 福井県若狭湾エネルギー研究センター 第1研修室

[添付資料]

平成19年度公募型共同研究 成果発表会プログラム・・・・・・・・別紙1

平成19年度公募型共同研究の概要・・・・・・・・別紙2

(財)若狭湾エネルギー研究センター エネルギー研究開発拠点化推進組織 佐谷 TEL 0770-24-7273
--

平成19年度公募型共同研究 成果発表会プログラム

	13:00～ 13:10	開 会 挨 拶		
一 般 研 究 発 表	13:10～ 13:30	異常低熱伝導率系熱電材料の局所構造観察	大阪大学大学院工学研究科 環境・エネルギー工学専攻 助教 黒崎 健	若狭湾エネルギー研究センター 主査研究員 笹瀬 雅人
	13:30～ 13:50	細胞内で生成する活性酸素種の電子スピン共鳴装置を用いた同定	京都大学医学部附属病院 手術部・副部長 准教授 荒井 俊之	若狭湾エネルギー研究センター 主査研究員 遠藤 伸之
	13:50～ 14:10	放射線により制御可能な人工プロモーターの構築と癌の放射線遺伝子治療への応用	富山大学大学院 医学薬学研究部 講師 小川 良平	若狭湾エネルギー研究センター 主任研究員 福田 茂一
	14:10～ 14:30	耳石の微量元素分析による希少回遊魚類の生態解明	福井県立大学生物資源学部 助教 田原 大輔	若狭湾エネルギー研究センター 主査研究員 小野 真宏
	14:30～ 14:50	マンガンペルオキシダーゼの工業生産に向けた白色腐朽菌増殖形態の解析	福井大学大学院工学研究科 准教授 櫻井 明彦	若狭湾エネルギー研究センター 主任研究員 畑下 昌範
	14:50～ 15:10	有機リン加水分解酵素表層発現酵母を用いた有機リン農薬検査法の開発	福井工業高等専門学校 物質工学科 准教授 高山 勝己	若狭湾エネルギー研究センター 主任研究員 田中 良和
	15:10～ 15:30	気泡駆動型循環式ヒートパイプの熱解析	福井大学工学研究科 准教授 永井 二郎	若狭湾エネルギー研究センター 協力研究員 大西東洋司
	15:30～ 15:40	休 憩		
特 別 推 進 研 究 発 表	15:40～ 16:00	10kW太陽炉を利用したケイ酸塩の結晶合成法の開発	京都学園大学 ^ハ 環境学部 准教授 伊東 和彦	若狭湾エネルギー研究センター 協力研究員 大西東洋司
	16:00～ 16:20	低線量/低線量率宇宙粒子放射線に対する細胞応答の機構解明	福井大学 高エネルギー医学研究センター 准教授 松本 英樹	若狭湾エネルギー研究センター 主任研究員 畑下 昌範
	16:20～ 16:40	実験前立腺癌に対する陽子線照射効果の共同研究	福井大学医学部 助教 三好 憲雄	若狭湾エネルギー研究センター 主任研究員 福田 茂一
	16:40～ 17:00	不均一照射野に適した照射野形成法の研究	静岡県立静岡がんセンター 陽子線治療研究部 主任研究員 山下 晴男	若狭湾エネルギー研究センター 主任研究員 福田 茂一
	17:00～ 17:20	イオンビーム照射によって変異誘導された冬虫夏草菌による生理活性物質の効率的な生産法の開発	福井大学工学研究科 教授 榊原 三樹男	若狭湾エネルギー研究センター 主任研究員 畑下 昌範
	17:20～ 17:30	閉 会 挨 拶		

(20分の内訳: 15分プレゼン・5分質疑)

※下線: 発表予定者

平成19年度公募型共同研究の概要

1. 一般研究

件名	概要
異常低熱伝導率系熱電材料の局所構造観察	<p>一般に、金属棒の内部に温度差があるとき、電気が発生することが知られており、こうした優れた熱電変換材料として銀-タリウム-テルル三元系化合物が期待されている。</p> <p>本研究では、極端に低い熱伝導率の発現メカニズムを、透過型電子顕微鏡で観察し、その結果を活かして熱電材変換料として世界トップレベルの性能指数を示す新規熱電材料の開発を行う。</p>
細胞内で生成する活性酸素種の電子スピン共鳴装置を用いた同定	<p>活性酸素種は、老化や発ガンなど生体への障害を引き起こすことが知られているが、既存手法では測定が困難である。</p> <p>本研究では、電子スピン共鳴装置を用いて活性酸素種の特異的な同定および定量測定を行い、細胞内で薬剤によって生成する活性酸素種と生体影響との関連を明らかにする。</p>
放射線により制御可能な人工プロモーターの構築とがんの放射線遺伝子治療への応用	<p>がんの遺伝子治療法として、がん細胞を殺す遺伝子をがんを導入し、がんを殺す方法があるが、こうした方法では正常組織をも傷つけてしまう可能性がある。</p> <p>本研究では、放射線治療と遺伝子治療を組み合わせた治療方法の開発にあり、放射線照射時に発現する人工プロモーター(※)を作成することにある。</p> <p>※プロモーター：遺伝子と同じDNA配列からなるシグナルで、プロモーターが活性化すると隣接する遺伝子が発現する</p>
気泡駆動型循環式ヒートパイプの熱解析	<p>本研究では、気泡駆動型循環式ヒートパイプの作動原理や熱輸送特性を解明するため、数種類のヒートパイプを試作し、各部位の温度場の伝熱学的数値解析、気泡発生部の沸騰理論による解析等を行う。</p>
マンガンペルオキシダーゼの工業生産に向けた白色腐朽菌増殖形態の解析	<p>白色腐朽菌が生産するマンガンペルオキシダーゼは、ダイオキシン類等を分解できることから、土壌汚染処理への利用が期待されている。しかし培養特性には不明な点が多く、実用化まで至っていない状況にある。</p> <p>本研究では、白色腐朽菌の増殖形態の解析を通して、工業化に向けたマンガンペルオキシダーゼの生産性向上を行う。</p>
耳石の微量元素分析による希少遊魚類の生体解明	<p>魚類の年齢査定に利用されている耳石に着目し、福井県における希少回遊魚であるアラレガコの回遊履歴の解読を最終目標として、まずはアユの耳石を採取し、耳石に含まれている微量元素濃度の変動を測定することにより、淡水と海水の間の回遊履歴の解読等を行う。</p>
有機リン加水分解酵素表層発現酵母を用いた有機リン農薬検査法の開発	<p>本研究では、農産物に残留する有機リン系農薬を簡便迅速に検出する有機リンバイオセンサーを開発するため、遺伝子操作と細胞表層工学技術を用いて有機リン化合物加水分解酵素を細胞表層に発現した酵母を作成する。</p>

2. 特別推進研究

件名	概要
イオンビーム照射によって変異誘導された冬虫夏草菌による生理活性物質の効率的な生産法の開発	<p>冬虫夏草は、抗腫瘍性、抗菌作用等を示す有効成分コルジセピンの産生することで有名であるが、天然の冬虫夏草を採取することは困難である。</p> <p>本研究では、コルジセピンの生産を実用化レベルにまで向上させるため、冬虫夏草の菌糸体にイオンビームを照射し、突然変異を誘発させることによってコルジセピン高生産株を取得する。</p>
実験前立腺がんに対する陽子線照射効果の共同研究	<p>本研究の目的は、前立腺がんを対象に、陽子線治療とホルモン療法の併用治療方法について、どのような併用の仕方が適しているかを明らかにすることにある。</p> <p>本研究では、ヒト前立腺由来の増殖培養細胞を動物の皮下に移植して作製したがんを実験系として用い、色々なステージのがんに対して併用治療法の条件をきめ細かく変化させ、最適な治療方法を探る。</p>
低線量／低線量率宇宙粒子放射線に対する細胞応答の機構解明	<p>宇宙放射線による生物影響を明らかにするためには、まず、宇宙放射線の80%以上を占める陽子線の生物影響のメカニズムを解明する必要がある。</p> <p>本研究では、細胞に低線量の陽子線を照射し、DNA損傷の解析、突然変異の解析等々を行い、細胞応答のメカニズムの解明を行う。</p>
10kW太陽炉を利用したケイ酸塩の結晶合成法の開発	<p>本研究では、エネ研で開発した太陽炉を利用して、融点が2000℃程度の標準試料であるフォルステライト (Mg_2SiO_4) を融解し、結晶化させて物質合成装置として機能するよう容器の改良を行う。</p> <p>容器の改良後、温度や熱量の制御のための仕組みを付加し、ケイ酸塩鉱物、特にフォルステライトを元とした高融点物質の融解と結晶化を行う。</p>
不均一照射野に適した照射野形成法の研究	<p>陽子線治療は、X線等の治療に比べて、均一性の線量(急峻な傾斜)でしかもがん病巣以外の正常組織に無駄な線量を与えないという陽子線の特徴を生かした治療方法である。ただ、実際の治療条件によっては、こうした陽子線の特徴よりもX線と同様の不均一な線量(なめらかな傾斜)を求められることがある。</p> <p>本研究では、こうしたニーズに応えるため、不均一な線量をもった分布を実現する装置の開発を行う。</p>