



国立大学法人岡山大学 自然生命科学研究支援センター
光・放射線情報解析部門 鹿田施設

鹿田施設ニュース

No.12 2017年 9月

巻頭言

「自然生命科学研究支援センターとしての15年とこれから」

施設長 小野俊朗

岡山大学自然生命科学研究支援センターは国立大学法人化の前年（2003年）にRI、動物、遺伝子及び機器分析の4施設を統合して発足しました。センターの4部門は互いに連携し、長期的な視点による一元的な運営及び多面的な教育研究支援業務を行ってまいり、本年で15年目となりました。



光・放射線情報解析部門は鹿田施設と津島施設よりなりますが、鹿田施設はアイソトープ総合センターを引き継いで、岡山大学の放射線安全管理の中心を担ってきました。鹿田施設として再発足した当時はトレーサー実験あるいは遺伝子実験への非密封RIの使用はピークを過ぎており、施設利用者は減少していました。このような中で、2012年には医歯薬学総合研究科産学官連携センターおかもやまメディカルイノベーションセンター（OMIC）の分子イメージング部門が鹿田施設地下に設置されました。サイクロトロン、ホットラボ、PETなどが整備されて鹿田施設に活気が戻ってきました。これからは鹿田施設とOMICとの連携により動物分子イメージング拠点としての施設の有効利用をどのように進めるかが課題となります。

鹿田施設はアイソトープ総合センターとして1993年に稼働を開始して、ちょうど25年目に入ります。鹿田施設の基幹設備（空調設備、モニタリングシステム等）も25年目に入り、数年前より故障や不具合が頻発するようになり、応急措置では対応できなくなりました。鹿田施設が岡山大学の放射線安全管理の中核として今後10年、20年機能していくためには、これらの基幹設備の更新が喫緊の課題となります。

本年4月より、鹿田施設に新しい姿が加わりました。ホウ素中性子捕捉療法の標準治療の確立と中性子医療に関する医療機器・医薬品の研究開発の促進を目的として設立された岡山大学中性子医療研究センターに教授及び准教授が参画し、鹿田施設は中性子医療研究センターの中核組織となりました。

これからの10年、20年に向けて鹿田施設は新しい分野にチャレンジすることで、岡山大学の教育研究の支援に貢献していく所存です。

目次

巻頭言	1
目次	2
話題	3
1 中性子医療研究センターの発足、開所式について	3
2 定期検査・定期確認について	3
3 日本放射線安全管理学会第 15 回学術大会の開催について	3
4 鹿田施設使用料金の改定について	3
5 プレスリリースについて	4
研究紹介	5
利用統計	9
施設利用者(放射線業務従事者)、研究課題	9
受入(製造)核種数量の推移	9
鹿田施設スタッフおよび委員会委員(平成 29 年度)	10
施設スタッフ	10
委員会委員	10
運営日誌(H28.4~H29.3)	12
変更承認申請、施設検査等記録	14
あとがき	15

話題

1 中性子医療研究センターの発足、開所式について

平成 29 年度より発足した中性子医療研究センターにセンターの専任職員（教授、准教授）が配置換えにより着任しました。5 月 9 日（火）に行われた開所式では、鹿田施設の玄関に掲げられた中性子医療研究センターの看板を、榎野博史学長、竹内大二中性子医療研究センター長らが除幕しました。式には、本学関係者のほか、同センターの国際連携部門



（寄付研究部門）にご支援をいただいている山崎親男鏡野町長、連携協力関係にある津山中央病院の浮田芳典理事長らが出席しました。

開所式にあわせて行われた中性子医療研究センター概要説明会では同センターの松井秀樹教授と市川康明教授が参加者にセンターの取り組みを説明しました。

2 定期検査・定期確認について

鹿田施設は平成 28 年 10 月 13 日に特定許可施設に義務付けられている定期検査・定期確認を受検（平成 28 年 11 月 2 日合格）しました。定期検査では施設が法令に基づいて維持管理されているかを、定期確認では測定記録や帳簿等の有無と内容を確認します。前回から 3 年ぶりですが、特記すべき指摘事項等はありませんでした。

3 日本放射線安全管理学会第 15 回学術大会の開催について

平成 28 年 11 月 30 日～12 月 2 日にかけて日本放射線安全管理学会第 15 回学術大会を岡山大学創立五十周年記念館において、当施設小野俊朗教授を大会長として開催しました。この学会では当施設の永松知洋、作埜秀一が平成 28 年度学術業績賞を受賞しました。



4 鹿田施設使用料金の改定について

施設の老朽化に伴う修理費等の増加、RI 廃棄物の集荷料金の大幅な引き上げ、運営予算の削減など施設運営の厳しさがますます、長らく据え置いてきた鹿田施設の利用料金を受益者負担の観点も取り入れ見直し改定しました。この改定では、これまで無償で提供させていただいていた作業着や個人被曝線量計（クイクセルバッジ）の測定料の負担、機器使用料の時間単位の見直しなどが取り入れられています。改定は平成 29 年 10 月 1 日より適用される予定です。

5 プレスリリースについて

平成29年6月22日当施設小野俊朗教授のグループからラベンダーやパクチーに含まれる精油成分の放射線防護効果についてのプレスリリースが行われました。研究では精油成分の中で代表的な3種類のモノテルペノイドのチモール、リナロール、メントールについて放射線防護効果を調べ、リナロールに特に強い放射線防護効果があることを明らかにしました。

岡山大学 Ookayama University

ホーム サイトマップ 交通アクセス お問い合わせ

日本語 English 文字サイズ 大きくする 標準 検索

大学紹介 学部・大学院 病院・附属施設 学生生活 就職・進路 教育研究連携 国際交流 入試

受験生の方 在学生・保護者の方 卒業生の方 企業・研究者の方 社会人・地域の方

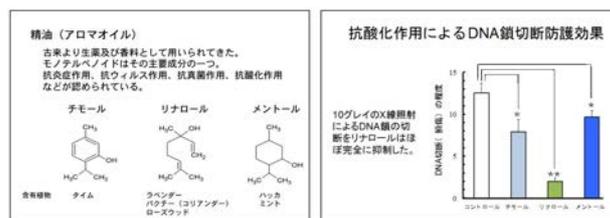


ホーム > プレスリリース > ラベンダーやパクチーに含まれる精油成分に放射線防護効果があることを解明

- 2017年度
 - 2016年度
 - 2015年度
 - 2014年度
 - 2013年度
 - 2012年度
- 新着ニュース
- トピックス
- イベント
- プレスリリース

ラベンダーやパクチーに含まれる精油成分に放射線防護効果があることを解明

岡山中性子医療研究センターの小野俊朗教授、花房直志准教授らの研究グループは、古来より生薬や香料として広く用いられてきた精油の主成分であるモノテルペノイドの中に、放射線に対して防護効果を示すものがあることを明らかにしました。本研究成果は5月4日、ハンガリー国の国際雑誌「*Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*」電子版に掲載されました。本研究成果により、精油成分を用いた安全な放射線防護剤の開発と利用が進展することが期待されます。



<論文情報等>

著者 Ken-ichi Kudo, Tadashi Hanafusa and Toshiro Ono
題名 In vitro analysis of radioprotective effect of monoterpenes
誌名 *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*,
DOI 10.1007/s10967-017-5268-0, 2017

<詳しい研究内容について>

[ラベンダーやパクチーに含まれる精油成分に放射線防護効果があることを解明](#)

<お問い合わせ>

岡山中性子医療研究センター
教授 小野 俊朗
(電話番号) 086-235-7496
(FAX番号) 086-221-2270

<大学のサイトに掲載されたニュース記事>

研究紹介

ホウ素中性子捕捉療法 (BNCT) 世界標準への取り組み

岡山大学中性子医療研究センター 国際連携部門 井川和代

はじめに

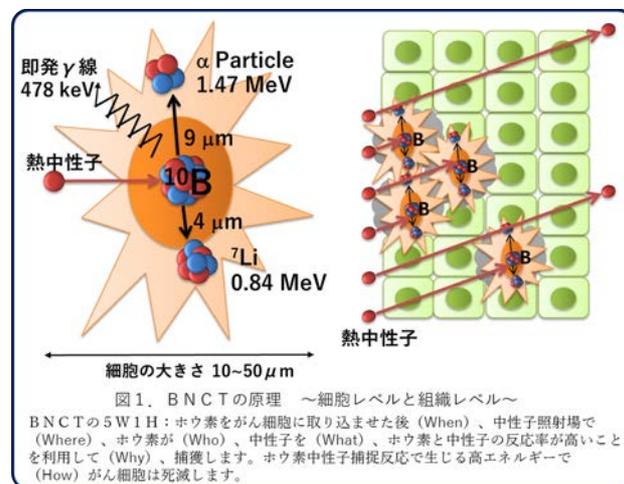
「いつ (When)、どこで (Where)、だれが (Who)、なにを (What)、なぜ (Why)、どのように (How)」という 6 つの要素をまとめた 5W1H 情報伝達のポイントは、がん治療でも重要です。何歳で (When)、どこの部位に (Where)、男 or 女が (Who)、肉眼的もしくは画像的に何 cm の大きさのがん (What) がみつかりました。検査の結果、生活習慣が要因で (Why)、組織学的にがんと診断されました。では、これから治療法 (How) の説明をします。このように、がんに対し、社会的背景や環境因子も含めて、心と体の状態を治療する方法が決まります。がんの種類や部位によっても異なりますが、がん治療の基本は、外科的切除 (手術)、放射線療法、化学療法、もしくはこれらを組み合わせた集学的治療となります。これからは、がん治療の選択肢として、「ホウ素中性子捕捉療法もありますよ。」といわれるかもしれません。

ホウ素中性子捕捉療法 (BNCT) とは

簡単にいうと、ホウ素に中性子が捕捉されることを利用した新しい放射線療法で最先端がん治療の 1 つです。ホウ素・中性子・捕捉・療法の言葉について、中学生の理科を思い出しながらか解していきましょう。ホウ素は、化学周期表の「水兵リーベ、僕の～」の「ぼ」である原子番号 5 です。原子は電子と原子核からなり、そのほとんどの原子核は陽子と中性子で、できています。中性子と原子核の反応、いわゆる核反応にはさまざまな種類があります。その 1 つに捕獲反応があります。癌細胞という環境にホウ素 (Boron: B) 原子核があるとき、そこに中性子 (Neutron: N) があたると中性子がホウ素原子核に捕捉 (Capture: C) され、核反応により生じたエネルギー (α 線とリチウム原子核) がちょうど 1 つの癌細胞を破壊すると言われていています。この原理を利用したがん治療法 (Therapy: T) がホウ素・中性子・捕捉・療法

(BNCT) です (図 1)。

大きさを考えると、がん組織 1~10[cm]、細胞 10~50[μ m]、DNA 1[nm]、ホウ素原子 100[pm]、中性子 1[fm] です (図 2)。中性子捕捉反応が生じるエネルギーの飛程距離は約 10 μ m です。BNCT はがん細胞 1 つがマイクロレベルで破壊できる細胞選択的がん治療ともいえます。従って、がん細胞を特異的に死滅さ



せ、正常細胞にはダメージを与えない低侵襲ながん治療が期待できます。

岡山大学中性子医療研究センターの開設

1955年11月12日、鏡野町の人形峠（当時、上齋原村）で、日本で初めてウラン鉱床が発見されました。1987年にウラン鉱山としての活動は終了していますが、その後も人形峠環境技術センター（当時、原子力機構人形峠事業所）はウランに関わる様々な研究活動を続けおられます。一方、2011年、岡山大学と原子力機構のウラン取り扱い施設の廃止に伴う連携研究がはじまり、2015年2月4日、鏡野町が加わり、国立大学法人岡山大学、鏡野町及び独立行政法人日本原子力研究開発機構の三者間における連携協力に関する協定書が調印されました。2017年1月、文部科学省より概算要求「中性子医療研究センター設置によるがん治療パラダイムシフトと国際標準への挑戦」が採択され、グローバル最先端異分野研究機構を進化・発展させ、がんや希少疾患の治療で極めて広範な効用が強く期待される中性子医療という新分野を開拓する研究センター開設の準備がすすめられてきました。2017年2月1日、岡山大学と岡山県鏡野町との寄付研究部門の設置に関する協定書の調印が行われ、中性子医療研究センター内に寄付研究部門「国際連携部門」が設置されることになりました。2017年4月1日、中性子医療研究センターは薬剤開発・動態解析部門、線量解析・システム開発部門、国際連携部門、加速器部門、臨床研究部門の5部門で発足、2017年5月9日、開所セレモニーが行われました（図3）。開所式では、自然生命科学研究支援センター光・放射線情報解析部門鹿田施設の玄関に掲げられた中性子医療研究センターの看板を、槇野博史学長、竹内大二中性子医療研究セン

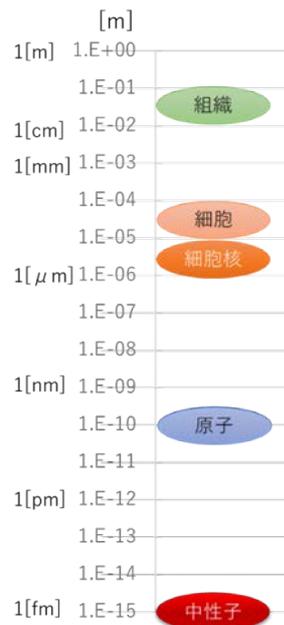


図2. 大きさのイメージ

ター設置によるがん治療パラダイムシフトと国際標準への挑戦」が採択され、グローバル最先端異分野研究機構を進化・発展させ、がんや希少疾患の治療で極めて広範な効用が強く期待される中性子医療という新分野を開拓する研究センター開設の準備がすすめられてきました。2017年2月1日、岡山大学と岡山県鏡野町との寄付研究部門の設置に関する協定書の調印が行われ、中性子医療研究センター内に寄付研究部門「国際連携部門」が設置されることになりました。2017年4月1日、中性子医療研究センターは薬剤開発・動態解析部門、線量解析・システム開発部門、国際連携部門、加速器部門、臨床研究部門の5部門で発足、2017年5月9日、開所セレモニーが行われました（図3）。開所式では、自然生命科学研究支援センター光・放射線情報解析部門鹿田施設の玄関に掲げられた中性子医療研究センターの看板を、槇野博史学長、竹内大二中性子医療研究セン



図3 大学サイト掲載

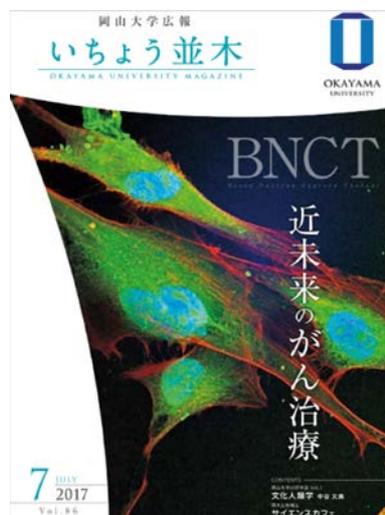


図4 大学広報掲載

ター長らが除幕しました。開所式にあわせて、中性子医療研究センター概要説明会を開催し、集まった約 100 人の参加者にセンターの取り組みを分かりやすく説明し、広報に掲載されました (図 4)。

中性子医療研究センター国際連携部門の取り組み

1) BNCT 世界標準治療の確立

国際原子力機関 (IAEA) の目的の一つは、原子力の平和利用を促進すること、即ち、原子のエネルギーを平和と健康及び開発に向けて貢献することです。BNCT においては、ホウ素中性子捕捉反応によるエネルギーを活用し、がんを克服することで平和をもたらすこととなります。がん治療において IAEA は、世界保健機関(WHO)との協定により放射線治療のガイドライン策定を担っています。岡山大学では IAEA から研究者を招聘して 2 回の共同国際シンポジウム、2015 年 3 月 13 日に「放射線の明日を考える」、2016 年 3 月 4 日に「粒子線治療と放射線と放射線の明日を考える」を実施しました。また、第 60 回 IAEA 総会期間中の 2016 年 9 月 27 日、サイドイベント「実験炉や加速器を用いたホウ素中性子捕捉療法」の最近の進展」が開催され (図 5 筆者は右端)、BNCT の最新技術を評価する必要性が認識されました。2016 年 10 月 26 日に岡山大学と国際原子力機関 IAEA はホウ素中性子捕捉療法に関する協定を締結、2016 年 10 月 27 日、IAEA 連携記念シンポジウム「中性子医療の社会実装に向けて」を開催しました。国際連携部門では、IAEA との連携協定の下で、中性子医療のガイドライン策定に協力するとともに、がんに対する中性子医療の世界標準治療確立に資することを目的としています。



図 5 60th IAEA General Conference Side Event: Recent Advances in Boron Neutron Capture Therapy Using Research Reactors and Accelerators

2001 年原子炉を用いた BNCT に関するガイドライン IAEA-TECDOC-1223 が IAEA により発効されましたが、この時代には加速器を用いた BNCT は存在しませんでした。加速器型 BNCT 時代の到来に伴い、BNCT に関するガイドラインの見直しが必要と考えられます。IAEA では新しい BNCT ガイドライン策定への必要性を検討する取り組みとして 2017 年 9 月 4 日から BNCT、特にホウ素薬剤に対する Consultancy Meeting の開催を予定しております。日本中性子捕捉療法学会の中村浩之会長と同学会の国際担当理事である岡山大学

中性子医療研究センターの松井秀樹教授がこの **Consultancy Meeting** に参画し、海外の研究者と共に新ガイドライン策定の必要性和将来について話し合う予定です。

2) 中性子医療国際共同研究拠点の構築

BNCTにおいて、ホウ素ががん細胞に集積すること、十分な熱中性子がホウ素に衝突することがBNCT成功の鍵となるため、ホウ素薬剤の研究と、原子炉に代わる中性子発生源の研究は必須となります。最近まで中性子は原子炉でしか得られなかったため、国内外におけるBNCT研究の場所は限られ、ホウ素薬剤の研究・開発は進みませんでした。新たな薬剤開発が進まないことで、原子炉に代わる中性子源の開発も進まないという悪循環に陥っていました。最近になり、加速器装置の改良が進み、ようやく中性子を得られるようになり、BNCTのホウ素薬剤、中性子線源ともに医療として認可される準備ができるようになりました。一方、研究面でのBNCT施設の整備は進んでおりません。こうした状況下であり、中性子医療研究センターは、「研究拠点」として整備されていく予定です。

さらにBNCT実用化の手順は複雑です。ホウ素薬剤は化学合成により製造され、分子生物学手法によりこれらホウ素のがん細胞への取り込みのメカニズムが研究され、薬理学的にその安全性・有効性が評価されます。原子核物理工学は必要な性質の中性子が十分な量(数)が得られることを検証し、放射線科学では、中性子線量の計算、生物学的な放射線の有効性(治療効果)と安全性が評価されます。このため、各分野の研究者、臨床医が集結している岡山大学に基礎実験から臨床応用までを一貫して実施できるBNCT研究組織を構築することで、異分野融合科学の拠点となり、さらに新たな医療分野でのグローバル最先端研究の発展を目指すことができます。今年度は、放射線治療の世界基準を定めるIAEA、新世代の加速器型中性子発生装置を開発中の名古屋大学、欧州の放射線がん治療の拠点であるドイツ・Duisburg-Essen大学、イタリア・Pavia大学等の国内外一線級のBNCT研究者をクロスアポイントメント制度等の活用により招聘し、グローバルな研究教育の環境整備を進めていきます。

さいごに

中性子医療研究センターから5W1Hメッセージです。2017年4月に(When)、岡山大学に新しく設置された「中性子医療研究センター」で(Where)、国内外の研究者、放射線治療の世界基準を定めるIAEAと協力して、岡山大学を中心としたオールジャパン体制で岡山発の(Who)、革新的で全世界に展開可能ながん治療法の確立(What)を目指します。高齢者がん患者が増加する時代において、生活の質を維持したがん治療が強く期待されるなか、中性子医療を確立するため(Why)、国内外の研究機関と異分野融合研究を進め、創造的な知の成果と技の結実により(How)、日本オリジナルがん治療法の創出を通じて世界の人々の心と体の健康をまもり平和な社会の実現に貢献します。

利用統計

施設利用者(放射線業務従事者)、研究課題

	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
利用者数	178 名	183 名	199 名	182 名	170 名
研究課題数	48 件	62 件	74 件	74 件	55 件

受入（製造）核種数量の推移

入庫核種数量の推移 (MBq)

	P-32	H-3	C-14	Cr-51	I-125	Rb-86	Co-57	I-131
平成 24 年度	379	9	29	0	155	41	0	0
平成 25 年度	31	55	20	0	308	39	0	0
平成 26 年度	389	68	0	0	269	41	36	0
平成 27 年度	344	943	0	0	430	39	0	0
平成 28 年度	377	943	0	0	339	41	0	148

	Cs-137	Sr-90	In-111	Ga-67	Mo-99	Tc-99m	I-123	Zn-65
平成 24 年度	0	0	121	0	0	0	0	0
平成 25 年度	0	1	459	444	12,260	7,390	2,110	0
平成 26 年度	0	0	607	518	19,920	10,510	2,120	0
平成 27 年度	0	0	863	296	17,777	32,094	5,217	8
平成 28 年度	0	0	222	370	1,850	5,960	999	0

ポジトロン核種の製造数量 (MBq)

	C-11	N-13	F-18	O-15	Cu-64	Zr-89
平成 24 年度	94,400	0	372,895	3,570	22,550	0
平成 25 年度	105,400	0	1,210,000	38,680	35,700	2,540
平成 26 年度	166,900	0	4,089,940	3,000	18,690	1,491
平成 27 年度	561,800	0	1,019,920	0	0	5,841
平成 28 年度	156,900	0	65,810	0	0	6,610

鹿田施設スタッフおよび委員会委員（平成 29 年度）

施設スタッフ

部門長，施設長	小野俊朗
教授	小野俊朗
准教授	花房直志
助教	長田直之
技術専門員	金野郁雄
技術専門職員	永松知洋
技術職員	冨永亜希
技術職員	今田結
事務補佐員	寺田輝子

委員会委員

自然生命科学研究支援センター光・放射線情報解析部門鹿田施設運営会議

施設長	教授	小野俊朗
医学部	教授	山岡聖典
歯学部	教授	浅海淳一
大学院医歯薬学総合研究科	准教授	平木隆夫
自然生命科学研究支援センター	教授	高橋卓
自然生命科学研究支援センター	准教授	花房直志

自然生命科学研究支援センター光・放射線情報解析部門

鹿田施設放射線障害防止委員会

施設長	教授	小野俊朗
自然生命科学研究支援センター	准教授	花房直志
自然生命科学研究支援センター	技術専門職員	永松知洋
教育学部	教授	伊藤武彦
理学部	准教授	冨永晃
医学部	助教	花元克巳
歯学部	講師	十川千春
薬学部	教授	上田真史

工学部	助教	森	光	一
環境理工学部	教授	木	村	幸敬
農学部	教授	田	村	隆
大学院医歯薬学総合研究科	助教	百	田	龍輔
資源植物科学研究所	准教授	旦	原	真木
岡山大学病院	准教授	平	木	隆夫
自然生命科学研究支援センター	助教	岡	本	崇
自然生命科学研究支援センター	准教授	宮	地	孝明

運営日誌（H28.4～H29.3）

平成28年

- 4/1～11/14 平成27年度放射線業務従事者再教育訓練(ビデオ講習)受講者数 5名)
4月20日 第18回英語による新規教育訓練(鹿田地区)
受講者数 16名
- 4月18日・21日 第149.150回全学一括新規教育訓練(鹿田地区)
受講者数 62名 (4/18…33名 4/21:29名)
第121.122回光・放射線情報解析部門鹿田施設新規教育訓練
受講者数32名 (4/18…16名 4/21…16名)
- 4月19日・22日 第149.150回新規教育訓練安全取扱実習(鹿田地区)
受講者数 36名 (4/19…16名 4/22…20名)
- 4月21日 医学科2年生基礎放射線学実習 58名
4月28日 医学科2年生基礎放射線学実習 61名
5月12日 放射性同位元素等安全管理委員会
5月23日 保健学科2年生臨時新規教育訓練 43名
5月24日 自然生命科学研究支援センター運営委員会
- 6月1日～6月2日 国立大学アイソトープ総合センター長会議(広島大学)
- 6月1日～7月31日 保健学科放射線技術科学専攻の3年生 39名
放射線計測学実験Ⅱ・放射線安全管理学実験
- 6月13日 第152回全学一括新規教育訓練(鹿田地区)
受講者数 22名
- 6月13日 第123回光・放射線情報解析部門鹿田施設新規教育訓練
受講者数 11名
- 6月14日 第152回新規教育訓練安全取扱実習(鹿田地区)
受講者数 13名
- 7月21日 平成28年度第1回第1種作業環境測定士連絡会
8月1日 鹿田施設運営会議
- 8月29～30日 大学等放射線施設協議会(東京大学・安田講堂)
- 9月8日 第153回全学一括新規教育訓練(鹿田地区)
受講者数 14名
第124回光・放射線情報解析部門鹿田施設新規教育訓練
受講者数 7名(OMIC 1名)
- 9月9日 第153回新規教育訓練安全取扱実習(鹿田地区)
受講者数 11名
- 9月27日 自然生命科学研究支援センター運営委員会
- 10月13日 定期確認・定期検査
- 10月21日 医学科1年生基礎放射線学実習 58名
10月28日 医学科1年生基礎放射線学実習 56名
- 平成28年10月1日～ 保健学科放射線技術科学専攻の2年生43名
平成29年1月31日 放射化学実験
- 11月7日 第155回全学一括新規教育訓練(鹿田地区)
受講者数 3名
第125回光・放射線情報解析部門鹿田施設新規教育訓練
受講者数 2名
- 11月8日 第155回新規教育訓練安全取扱実習(鹿田地区)
受講者数 5名(医学科・基礎放射線学 3名含む)

- 11月 21日 放射性廃棄物処理(鹿田施設)
可燃物6本、難燃物 16本、不燃物 2本、動物 7本
放射性廃棄物処理(OMIC関係)
可燃物 9本、難燃物 12本、動物 8本、動物(重量超過) 1本
- 12月 6日 第19回英語による新規教育訓練(鹿田地区)
受講者数 9名
- 12月 9日 保健学科・検査技術科学専攻学生施設見学(引率1名・学生40名)
- 12月 9日 計画停電立入者事前教育訓練(14名)

平成29年

- 1月 12日 第156回全学一括新規教育訓練(鹿田地区)
受講者数11名
第126回光・放射線情報解析部門鹿田施設新規教育訓練
受講者数10名
- 1月 13日 第156回新規教育訓練安全取扱実習(鹿田地区)
受講者数11名
- 2月 7日 平成28年度第2回第1種作業環境測定士連絡会
- 2017年3月1日 平成28年度放射線業務従事者再教育訓練
受講者数 91名 (内、保健学科学生 36名)
講演 光・放射線情報解析部門鹿田施設
小野 俊朗
『仁科芳雄博士の残したもの-核物理誕生に立ち会う-』
- 3月 2日 平成28年度放射線業務従事者再教育訓練
受講者数 92名 (内、保健学科学生 42名)
講演 光・放射線情報解析部門鹿田施設
小野 俊朗
『仁科芳雄博士の残したもの-核物理誕生に立ち会う-』
- 3月 2日 自然生命科学支援センター運営委員会
- 3月 6・7・8・9・10日 平成28年度放射線業務従事者再教育訓練(ビデオ講習)受講者数 41名 (内、保健学科学生 6名)
- 3月 13~31日 平成28年度放射線業務従事者再教育訓練(ビデオ講習)受講者数 10名 (内、保健学科学生 1名)

変更承認申請、施設検査等記録

主な承認申請

平成 5年	2月	2日	アイソトープ総合センター設置承認
平成 8年	3月	12日	焼却実験棟の設置承認
平成10年	1月	21日	地下貯蔵室の設置承認
平成12年	12月	2日	貯蔵能力の変更、密封線源の使用制限等
平成16年	3月	8日	貯蔵能力・核種・数量・使用場所の変更等
平成16年	5月	28日	使用核種、数量の変更等
平成18年	12月	18日	2階管理区域の解除
平成22年	5月	19日	焼却研究棟の廃止、地下部分の管理区域の一部解除
平成23年	2月	21日	サイクロトロンを設置承認
平成23年	8月	25日	排気、排水設備の一部変更
平成24年	9月	5日	使用核種、数量の変更、管理区域の一部拡大、遮へい体の追加
平成26年	1月	7日	細胞病理実験室におけるPET核種SPECT核種の使用
平成26年	9月	24日	SPECT核種の使用数量の増強、ラジウム等の使用開始
平成27年	11月	2日	PET核種の平均存在数量の扱いの変更

立入検査、施設検査（定期検査）

平成 5年	3月	31日	施設検査（4月19日合格）
平成 8年	5月	13日	焼却実験棟の設置に係る施設検査（5月22日合格）
平成11年	4月	22日	科学技術庁立入検査
平成13年	5月	18日	施設検査（6月29日合格）
平成16年	5月	14日	定期検査（6月14日合格）
平成20年	4月	17日	文科省立入検査
平成23年	3月	15日	施設検査（3月18日合格）
平成23年	11月	17日	施設検査（11月21日合格）
平成25年	3月	7日	施設検査（平成25年3月8日合格）
平成25年	10月	17日	定期検査・定期確認（平成25年11月11日合格）
平成28年	10月	13日	定期検査・定期確認（平成28年11月 2日合格）

あしがき

第 12 号の鹿田施設ニュースをお届けします。平成 28 年度は重要な事項として定期検査・定期確認がありましたが、無事合格しました。また小野施設長が大会長として日本放射線安全管理学会第 15 回学術大会を岡山大学創立五十周年記念館で開催しました。ホウ素中性子捕捉療法(BNCT)についてのシンポジウムや「岡山県と原子力の平和利用」と題した特別講演、「原子力の父 仁科芳雄 岡山から世界へ」と題した大会長講演など岡山をアピールする良い機会となりました。

