

3. 工業所有権

3.1 取得工業所有権

	区分	特許権等の名称	特許等登録番号	登録年月日	存続期間	発明(考案)者	内 容
1	外国特許	結晶化ガラスの製造方法	米国特許第5203901号	1993. 4. 20	1993. 4. 20 2010. 4. 20	鈴木 蕃 月島機械(株)	下水汚泥焼却灰を原料に、天然の御影石又は大理石より優れた特性を備えた結晶化ガラスを製造する方法
2	国内特許	金属加工潤滑剤	特許第2022430号	8. 2. 26	H 2. 6. 28 H22. 6. 28	村田裕滋 浅見淳一 森河和雄	銅合金微粉末の潤滑油への添加による、難加工材の塑性加工に最適な金属加工潤滑剤
3	"	フッ素金雲母ガラスセラミックスの製造方法	特許第2538812号	8. 7. 8	H 2. 12. 19 H22. 12. 19	鈴木 蕃 上部隆男 小山秀美	抗火石を主原料に、低コスト、低エネルギーで、機械加工性の高いセラミックスを製造する方法
4	"	めっき老化液中の次亜りん酸イオンの処理方法	特許第2603895号	9. 1. 29	H 4. 10. 28 H24. 10. 28	東 邦彦 大塚健治	従来は処理が困難であっためっき老化液中の次亜りん酸の処理を、処理薬品を必要としない光触媒反応によって効果的に処理する方法
5	"	振動・液圧絞り加工方法および装置	特許第2611120号	9. 2. 27	H 5. 6. 7 H25. 6. 7	片岡征二 加藤光吉 中田高志 菅野恵介 並木喜正	振動と低圧の液圧を複合作用させることによって、材料の絞り加工性を高めることができる加工法
6	"	結晶化ガラスの製造方法	特許第2775525号	10. 5. 1	H 2. 12. 25 H22. 12. 25	鈴木 蕃 月島機械(株)	下水汚泥焼却灰を原料に、天然の御影石又は大理石より優れた特性を備えた結晶化ガラスを製造する方法
7	"	ゾル-ゲル法を用いたセラミックス上へのめっき方法	特許第2818717号	10. 8. 21	H 4. 9. 5 H24. 9. 5	斎藤いほえ 水元和成 古澤寛子 セテック(株)	セラミックスの表面に、ゾル-ゲル法により二酸化珪素の膜を生成させ、その膜をアルカリ溶液で処理後、無電解めっきを行う方法
8	"	硫酸処理遷移金属酸化物触媒によるオレフィン系悪臭ガスの処理方法	特許第2836008号	10. 10. 9	H 6. 3. 24 H26. 3. 24	山本 真	硫酸を吸着させて処理した遷移金属酸化物の触媒によって、悪臭、有害なオレフィン系排ガスを処理する方法
9	"	硫酸処理草炭によるアミン系悪臭ガスの処理方法	特許第2881679号	11. 2. 5	H 6. 3. 30 H26. 3. 30	山本 真	硫酸を吸着させた草炭によって、悪臭、有害なアミン系排ガスを処理する方法
10	"	絹フィブロインによる木材の改質法	特許第3052178号	12. 4. 7	H 6. 10. 1 H26. 10. 1	島田勝廣 瓦田研介	木材に絹フィブロインの水溶液を含浸又は塗布して硬化させ、絹フィブロインと木材を複合化し、これを染色することからなる木材の改質法
11	"	テープ編み付け用給糸口	特許第1603382号	3. 4. 4	S 62. 12. 10 H 19. 12. 10	近藤幹也 荒畑一男	編機で編地を編みながら、テープの縁だけを均一に編みつけることができる装置
12	"	リンクンにおける付属編地供給装置	特許第2756758号	10. 3. 13	H 6. 7. 22 H26. 7. 22	池上夏樹	リンクンにおいて、位置決め装置に付属編地供給装置を装着することにより、付属編地の収納、供給、把持を可能とし、付属編地のポイント針への目刺しを自動化する装置
13	"	昇華熱転写による絹織物のプリント加工方法	特許第3048314号	12. 3. 24	H 7. 2. 24 H27. 2. 24	藤代 敏	エポキシ化合物等の樹脂液を絹織物に含浸させた後、分散染料を含むインクで印刷した転写紙と重ねて熱転写プリントをすることにより、プリント加工と仕上げ加工が同時に行える

	区分	特許権等の名称	特許等登録番号	登録年月日	存続期間	発明(考案)者	内 容
14	国内特許	べっ甲基材の再生製造方法	特許第3062813号	12.5.12	H10.8.21 H30.8.21	横澤佑治 今津好昭 金谷公彦 浅見淳一 廣瀬徳豊	従来廃棄していた製造工程中に発生するべっ甲端材を再生し、有効利用するようにしたもの
15	"	パラジウムを担持した固定光触媒、めっき廃液中の有機物処理方法および処理装置	特許第3082036号	12.6.30	H10.7.15 H30.7.15	東 邦彦 小坂幸夫 大塚健治 上部隆男	めっき廃液中の有機物を酸化分解する方法で、固定光触媒と紫外線によって短時間に効率よく分解させ、スラッジの減量化と連続処理を可能とするめっき廃液処理方法
16	"	球状成型用凹凸金型盤による編目構造の球状繊維成型物及びその製造方法	特許第3082911号	12.6.30	H9.9.1 H29.9.1	樋口明久	種々の繊維に低融点繊維を均等に混合し、球状に加熱加圧して得られた繊維成型物で、クッション性・微生物固着性・悪臭吸着性などに優れている
17	"	放射温度計	特許第3103338号	12.8.25	H10.8.10 H30.8.10	林 国洋 長尾善之 フジトク(株) 古河機械金属(株)	物体表面から出る赤外線で、特に120 以下の低温度領域をセンサーで検知し、物体に非接触で温度を測定する温度計
18	"	交流用LED点灯回路	特許第3122870号	12.10.27	H6.11.21 H26.11.21	上野武司 吉田裕道 宮島良一 佐藤正利	電源電圧及び周波数の変動に対し、明るさの変動が少なく、ちらつきの少ない交流用LED点灯回路
19	"	金型処理法	特許第3165896号	13.3.9	H3.10.24 H23.10.24	村田裕滋 同和鋳業(株)	金型の表面にめっき熱拡散処理を施すことにより、難加工材のプレス加工性と最適な金型を提供する
20	"	電気ニッケルめっき浴	特許第3261676号	13.12.21	H11.12.16 H31.12.16	土井 正 他3名	めっき排水中のほう酸やほう素の除去処理を行わなくてもよい、ほう酸を使用しないめっき浴で、緻密で欠陥の少ない電気ニッケルめっき皮膜が得られる電気ニッケルめっき浴
21	"	湿度センサ	特許第3284329号	14.3.8	H7.8.30 H27.8.30	大森 学	高速度、高精度測定を可能とするデジタル化した湿度センサ
22	"	塩類濃度の高い排水中のほう素除去方法	特許第3284347号	14.3.8	H12.2.15 H32.2.15	東 邦彦 大塚健治	産業廃棄物処分場等で大量に排出される、塩類濃度の高い排水中に含まれるほう素の除去方法であり、従来の方法に比べ低コストで、かつ効率的に除去することができる
23	"	コンピュータシステムの故障検知方法	特許第3326546号	14.7.12	H7.11.15 H27.11.15	坂巻佳壽美	コンピュータシステムの故障を自動的に検知し、システムの信頼性を向上させる方法
24	"	レーザ溶射法による高耐食性改質層の作製方法	特許第3354377号	14.9.27	H8.3.5 H28.3.5	一色洋二、藤木 栄	レーザ溶射法を利用した、鉄鋼材料表面の耐食性の改善
25	"	めっき排水中のほう素の除去方法	特許第3360255号	14.10.18	H11.8.16 H31.8.16	東 邦彦、大塚健治	めっき排水中に含まれるほう素を効率よく、かつ充分に除去することができる新たな処理方法
26	"	重水素の濃縮方法及び装置	特許第3406390号	15.3.7	H6.7.8 H26.7.8	斎藤正明 ベルメレック電極(株)	原子力・放射線施設の安全性の判断、地下水系の測定等の指標として利用されている天然水中の重水素の分析に必須な濃縮方法とその装置
27	"	火山灰を利用した構造用素材及びその製造方法	特許第3488438号	15.10.31	H13.3.22 H33.3.22	佐々木武三他2名 大阪富士工業(株) サンコーテクノ(株)	木質材、金属、セラミックスなどの基材の表面に、金属やセラミックスを溶射して下盛りし、その上に火山灰を溶射することにより製造される、セラミックスタイルの外観を呈する構造用素材の製造方法。

区分	特許権等の名称	特許等登録番号	登録年月日	存続期間	発明(考案)者	内 容
28 国内特許	ポリオレフィン系プラスチック廃棄物からの液体燃料回収方法	特許第3520505号	16.2.13	H9.4.16 H29.4.16	山本 真 仲澤 敏	ポリオレフィン系プラスチック廃棄物を、重油中固体触媒剤を使用して常圧で熱分解し、ガソリン、灯油等の軽質留分を生成しないで液体燃料を高収率で回収する方法
29 実用新案	ボルト及びナット用治具	実用新案第3060358号	11.6.9	H10.5.7 H16.5.7	清水秀紀 鈴木岳美 田辺友久 (株)フォス	一般的な工具では締め付けや緩めることが不可能な、特殊な形状を有するボルト及びナットの取り付け、取り外しに使用する治具
30 "	ボルト及びナット並びに座金	実用新案第3066773号	11.12.15	H10.5.7 H16.5.7	清水秀紀 鈴木岳美 田辺友久 (株)フォス	一般的な工具では締め付けや緩めることが不可能な、特殊な形状を有するセキュリティを目的としたボルト及びナット並びにこれらに必須の座金

3.2 出願中工業所有権

	出願番号	出願年月日	名 称	発 明 者	内 容
1	8-241532	8.9.12	薄膜EL素子の製造方法	前野智和	イオン注入法を用いて、バリアー型陽極酸化膜に直接希土類元素等を添加する、薄膜エレクトロルミネセンス素子の製造方法
2	8-327402	8.12.9	重水素の濃縮度算出決定方法とその装置	斎藤正明	天然水中のトリチウムの分析に不可欠な濃縮法で、従来の方法と比較して測定作業を簡易化したうえ、正確な重水素濃縮度を算出する方法及び装置
3	9-60669	9.3.14	新規な含フッ素カルボキシ化合物とその製造方法	碓井正雄 他4名	汎用樹脂と反応して、これに撥水撥油性、防汚性、耐候耐久性をもたせることができる含フッ素カルボキシ化合物及びその製造方法
4	9-131549	9.4.16	フミン酸の改質による吸水性材料の製造方法	山本 真 中澤 敏	草炭からアルカリ抽出したフミン酸に、アクリロニトリルをグラフト重合させたのち加水分解させることを特徴とする吸水性材料の製造方法
5	9-215532	9.7.25	化学発光体	山本哲雄 他2名	化学発光現象を生じる2種の溶液から構成された化学発光体に、蓄光材料を添加することによって、発光量を著しく向上させた化学発光体
6	9-287619	9.10.6	古紙を原料とする活性炭およびその製造方法	島田勝広 他2名	古紙を原料として用い、既存の活性炭と同等の吸着性能を有する活性炭及びその製造方法
7	10-66426	10.3.17	超音波震動付加型摩擦試験機	片岡征二 他5名	一般的な汎用摩擦試験機に超音波震動装置を組み込み、摩擦低減に対する超音波震動付加の効果を簡便に試験できる摩擦試験機
8	10-131320	10.4.24	硬質材料及びその製造方法	三尾 淳 仁平宣弘	チタン表面層にイオン注入法で塩素を添加することにより、潤滑材を使用しなくても低摩擦係数かつ耐磨耗性に優れた新しい硬質材料及びその製造方法
9	10-288617	10.9.4	電波吸収体測定ジグ及びその測定法	大森 学 他2名	ビルの外壁や家電部品に利用されている電波吸収体の電波吸収特性等を、効率良く測る道具及び測定方法
10	10-347644	10.12.7	電解用活性陰極およびその製造方法	田中慎一 他2名	水溶液の電気分解による生産過程での電力使用量の低減を可能とした電極の製法
11	11-14533	11.1.22	低床起き上がり装置	三好 泉 他3名	一般家庭内でも、敷布団類の下側に簡易に介装して安全に使用できる低床化を実現した機構の電動式起き上がり装置
12	11-135427	11.5.17	耐摩耗性クラッド板の製造方法	佐藤健二 他1名	耐摩耗性粒子に金属めっきを行い、アルミニウム合金カプセルに封入して鋳型底面近傍に並べて設置し、母材金属溶湯を鋳型底面から流れるように鋳込み、鋳造により製造する方法
13	11-198208	11.7.12	放射性核種吸収体とこれを用いた放射性核種の濃度測定法	斎藤正明	簡易で安全な放射能測定を実現するため、液体シンチレータに溶解しやすい発泡ポリスチレンを放射性気体の吸収材として一定に規格化し、この吸収材を用いて放射能を測定する方法
14	11-215701	11.6.25	電波吸収硬化体及びその製造方法	大森 学 他2名	従来の電波吸収硬化体に比べ製造工程を大幅に簡易化し、焼結することなく乾燥あるいは加圧・加熱する硬化工程のみで、しかも任意の形状に製造できる電波吸収硬化体及びその製造方法
15	11-238157	11.8.25	焼結体及び焼結体の製造方法	小山秀美 他1名	ガラスカレットに下水汚泥スラグ等を混合したものを、従来の方法に比べ比較的低温で焼成して製造した、土木建築用資材等に利用できる焼結体及びその製造方法
16	11-306337	11.10.28	アルミニウムと銅の接合方法	佐藤健二 他1名	あらかじめ銅又は銅合金の接合面にめっき加工してこれを鋳型内に配置し、溶解したアルミニウム又はアルミニウム合金をこの鋳型内に注入して大気中で鋳込むことを特徴とする接合方法
17	11-325903	11.10.12	表面プラズモン共鳴センサ	上野武司 他3名	光の波長又は光の入射角度を変化させることにより生じる表面プラズモン共鳴現象を利用し、物質の濃度あるいは物質の識別に用いられる、コンパクトで良好な感度を有するセンサ
18	11-334351	11.11.25	ボルト、ナット締結部の構造	清水秀紀 他3名	一般に流通しているボルト、ナットの締結部に装着することにより、市販されている工具等では取り外すことができないようにし、セキュリティ的機能を持たせた構造物

	出願番号	出願年月日	名 称	発 明 者	内 容
19	2000-8551	12. 1 .18	ブラシ	木下稔夫 他 2 名	ブラシ本来の機能を失うことなく毛束部の含浸保水能力を著しく向上させ、従来不可能であった低粘度塗料の塗布を可能にしたブラシ
20	2000-83692	12. 3 .24	汎用計測装置	林 国洋 他 2 名	センサからの電気信号を計測対象の物理量に変換する機能を有しており、1つの計測機器でセンサを交換することにより、熱、荷重、流速等の種々の計測を可能にする
21	2000-242388	12. 8 .10	流体軸受の動圧発生溝加工工具、およびこれに使用する加工ボール	三尾 淳 他 1 名	ハードディスクなどの補助記憶装置の軸受部に使用されている流体軸受にある動圧発生溝を加工する際に、加工ボールの表面に塩素イオン注入層を形成して摩擦を低減させ、高い加工精度を維持する
22	2000-282652	12. 8 .15	E M Iプローブ	大森 学 山田万寿雄	電子機器から放射されるノイズ(放射電磁界)を、3つの検出面を同軸上に互いに60度の角度で配置したEMIプローブを用いて三次元方向の感度特性で検出するため、ノイズ源を高確度かつ迅速に探索できる
23	2000-285609	12. 9 .20	電動自転車及びその走行制御方法	三上和正 他 2 名	電動自動走行モードと電動補助走行モードをスイッチで任意に切り換えることができる電動自転車及びその走行制御方法で、使用者がその場の状況に応じた走行方法を選択できる
24	2000-382827	12. 12. 15	分解性高分子化合物	篠田 勉	連鎖的に分解して再利用できるプラスチック及びその分解方法に関するもので、従来の加水分解法とは異なり環境への付加が軽減でき、分解物である水溶性に優れたスルフィン酸は、各種工業薬品、医薬品の材料として利用することができる
25	2001-8685	13. 1 .17	三宅島火山灰を用いた着色ガラスの製造方法	鈴木 蕃 他 4 名	一般的なソーダ石灰ガラスの原料に、重量割合で2~50%の三宅島火山灰を配合することにより、清澄剤を使わなくてもガラス中に気泡が残留せず、また、着色剤を使用することなく美しい青色に発色する高品質の着色ガラスが製造できる
26	2001-24203	13. 1 .31	工作物に穴を形成する放電加工方法	山崎 実 森 紀年	直径数十ミクロンというような微細な穴あけに関する技術で、穿孔する穴径より太い電極を用い、電極を+、加工物を-にし、電極を回転させながら送りつつ放電加工を行うと、電極の外周部が消耗しながら微細な穴が形成できる
27	2001-120352	13. 3 .15	LED及び電球を使用した信号灯及び照明灯の断線検出装置	宮島良一	交流電源で点灯するLED及び電球を使用した信号灯や照明灯が断線したときに、その状況を自動的に検出する装置。これまでは、電源電圧の不安定さにより正確に検出できず、検出回路も大型であったが、小型で安定した検出ができる
28	2001-024519	13. 1 .31	締結体締付け力安定化剤、これを用いた締付け力安定化法、安定化剤を付着した締結体構成部品	石田直洋 他 2 名	ブテンやイソブテン等の不飽和炭化水素の重合体からなる安定化剤を締結部に付着させることによってトルク係数のバラツキを抑え、安定した締付け力を得る
29	2001-055655	13. 2 .27	プローブカードの製造方法	加沢エリト 他 2 名	シリコン基盤に、アルカリ性溶液によるエッチング法によりプローブに相当する微細な溝を形成し、その溝を鋳型として無電解メッキなどの方法により導電性のプローブを作る。その後、シリコン基盤の不要な部分を除去することにより、効率的にプローブカードを製造する。
30	2001-230595	13. 6 .25	火山灰とガラスからのゼオライト製造方法と連続反応装置	大久保一宏 他 5 名	火山灰とガラスをアルカリ溶液と混合し、加熱とマイクロ波照射を併用することによりゼオライト化を促進させ、陽イオン交換容量及び吸着能力を向上させるための方法と装置
31	2001-276413	13. 9 .12	草炭を原料とする吸水材(吸水性材料、吸水性材料の製造方法、吸水材)	山本 真	草炭にアクリロニトリルをグラフト重合させたのち加水分解させて製造する高吸水性材料。
32	2001-339994	13. 10. 2	三宅島火山灰を利用した固化剤の製造方法(酸化硫黄含有火山灰を利用した水硬性固化材の製造法)	田邊友久 他 4 名	カルシウム、石膏等に火山灰を混合して固化剤を製造する方法に関するものである。大規模な製造設備を必要とせず、対環境性に優れた固化剤ができる。
33	2002-025430	14. 2 .1	X線照射装置、及び、検査装置	北原明治 他 2 名	X線照射装置に、被検査物に適した種々の長さや断面形状の照射筒を脱着させることにより、検査画質の向上や漏洩X線量の低減を図る。

	出願番号	出願年月日	名 称	発 明 者	内 容
34	2002-138469	14. 5 . 1	プラスチック吸収型ラドン測定装置	斎藤正明	遮光したチャンバー内にプラスチックシンチレータ及び光電子増倍管を対面配置し、チャンバー内に連続的に流入させた試料水又は試料空気に含まれるラドンをシンチレータに吸収させる。ラドンの放射線エネルギーでシンチレータの蛍光剤が発光し、その回数を増倍管で計数する。
35	2002-106827	14. 4 . 9	多次元座標測定機の性能評価方法、多次元座標測定機の校正用ゲージ及び校正用ゲージの治具	澤近洋史 他 3 名	反転法を利用して被測定物を多次元で測定するため、三次元座標測定機において、スケール誤差、真直度、及び直角度を容易に評価するための方法及び校正用ゲージ
36	2002-189645	14. 6 . 28	前腕の動作に伴う筋活動の測定方法及びその装置	大久保富彦 他 2 名	筋を特定せずに前腕の動作に伴う筋活動の状況を測定する方法及び装置
37	2001-327154	13. 10. 25	放射線遮蔽材及びその製造方法	鈴木隆司 他 2 名	未加硫にビスマス粉末を混練して放射線遮蔽材を製造する。有害な鉛を使用せず、加工性も良い。
38	2002-247500	14. 8 . 27	ダイヤモンドドライカーボン膜(DLC膜)の密着性向上法	片岡征二 他 8 名	DLC膜を基材と密着させるための基材の加工方法と中間膜の使用
39	2002-312841	14. 10. 28	放電加工による素材の成形方法及びその装置	山崎 実 他 2 名	放電加工により一度開けた穴を利用して、直径数 μ mの細い電極や断面形状の複雑な電極を容易に作ることができる。
40	2003-144203	15. 5 . 22	微生物群の活性状態の評価方法及び微生物活性センサ	伊藤洋一 他 5 名	生分解性高分子材料のインキ又は塗料を用いて印刷・塗装技術により生分解性高分子膜を形成し、膜の色彩変化から微生物の活性状態を評価する。
41	2003-025464	15. 2 . 3	水素吸蔵合金の製造方法及び当該製造方法により得られた水素吸蔵	三尾 淳 他 1 名 那須電機鉄工(株)	水素ガスを吸収貯蔵する機能をもつ「チタン-鉄系合金」を低コストで簡単に製造する方法で、機械的に合金を作る「メカニカルアロイング法」を最適化することにより、それを実現した
42	2003-123418	15. 4 . 28	高速加工工具	三尾 淳 (株)先端科学インキュベーション	金属の切削加工において切削油を使用せずに高速加工するドライ切削用の工具を、イオン注入法により製作する。
43	2003-116330	15. 3 . 18	電動自転車用電源供給装置	三上和正 他 1 名	電動自転車の始動時にバッテリーからモータに流れる大きな電流を制限し、必要な電流を補助電源である「電気二重層コンデンサ」から供給することによりバッテリーの長寿命化を図る。
44	2003-322418	15. 9 . 16	漆および植物繊維を用いた成形用材料、前記成形用材料を用いて得られる漆/植物繊維成形体	木下稔夫 他 2 名 (有)田島漆店	漆と植物繊維を混合して漆を植物繊維に含浸させたのち加熱して粉末化した成形用材料及びこの材料を金型で加熱圧縮成形して作製した成形体

3.3 工業所有権総括

国内	特許		実用新案		計
	設定登録	出願中	設定登録	出願中	
	27	44	2	0	73
国外	特許		実用新案		計
	設定登録	出願中	設定登録	出願中	
	1	0	0	0	1
合計					74

3.4 実施許諾

項目	発明等の名称	許諾先名称
特許権	結晶化ガラスの製造方法	月島機械株式会社
	重水素の濃縮方法及び装置	ペルメレック電極株式会社
	超音波震動付加型摩擦試験機	神鋼造機株式会社
	球状成型用凹凸金型盤による編目構造の球状繊維成型物及びその製造方法	株式会社ロキテクノ 株式会社セキネ ジャパン・プラス株式会社 丸新フェルト紡織株式会社 株式会社御美商
	テープ編み付け用給糸口	有限会社大橋織物
	昇華熱転写による絹織物のプリント加工方法	株式会社東匠猪俣
	締結体締付け力安定化剤、これを用いた締付け力安定化法、安定化剤を付着した締結体構成部品	株式会社東日製作所
	放射性核種吸収体とこれを用いた放射性核種の濃度測定法	株式会社共立理化学研究所
	電気ニッケルめっき浴	株式会社金属化工技術研究所
	電動自転車及びその走行制御方法	株式会社日本リサイクリングシステムズ
	三宅島火山灰を用いた着色ガラスの製造方法	三晃硝子工業株式会社
	交流用LED点灯回路	株式会社ルミナス

4 . 放射線安全管理

放射性同位元素（R I）・放射線を取り扱う公設事業所として、職員の安全確保と社会的責任を果たすため、放射線障害防止法関連法令の規定に基づき個人管理、施設・線源管理、環境測定等の放射線管理を実施した。また、同法令に基づく適正な放射線管理および都民を放射線から守るための事業として、環境放射能の定時定点観測を継続して実施した。

4 . 1 個人管理

1) 管理対象

当放射線利用施設では、職員および管理区域に立ち入る外来者等を放射線管理対象者として、個人別に管理上の区分を行っている。この区分に応じ、被ばく管理、健康管理、教育訓練などの内容が定められ、これに基づき日常の管理を行っている。平成15年度の放射線管理対象者の区分別人員は、表1のとおりであった。

2) 被ばく管理

個人線量計（熱刺激蛍光線量計（OSL）およびポケット線量計）による職員の年間被ばく線量の測定結果を表2に示した。外来者の被ばく線量測定結果は、全員0.1mSv未満であった。

表1 放射線管理対象者の区分別人員

対象区分	職 員	外 来 者	計
放射線業務従事者	36	76	112
一時立入者	7	176	183
計	43	252	295

表2 職員の対象別年間被ばく線量状況

対象区分	0.1mSv未満	0.1 ~ 0.3mSv	0.3~0.5mSv	0.5mSv以上
放射線業務従事者	36	0	0	0
一時立入者	7	0	0	0
計	43	0	0	0

3) 放射線健康診断

放射線業務従事者を対象に法定項目について実施したが、全員異常は認められなかった。

4) 教育訓練

(1) 職員および共同研究者等（放射線業務従事者）

初めて管理区域に立ち入る前の教育訓練

当所で放射線業務従事者になった者 3名

他事業所で放射線業務従事者であった者 75名

管理区域に立ち入った後の教育訓練（再教育）

駒沢庁舎対象職員および共同研究者等 39名（1回/年）

内容 a . 外部講師による講演（自治医科大学 R I センター 菊池 透）

「放射線安全管理における安全文化」

b . 講演（放射線応用技術グループ 北原明治）

「国際免除レベルの法令への取り入れについて」

外部機関への派遣研修

放射線管理業務に従事する職員を、外部機関の実施する講習会、セミナー等の専門研修に派遣した。

(2) 外部作業員等（管理区域一時立入者）

工事、機器の修理、清掃、見学等の目的で管理区域に立ち入る者に対し、必要な事項について実施した。

4.2 環境測定

1) 放射線量当量測定

法令に基づき、事業所境界、管理区域境界、および人の常時立ち入る場所について通常の線源使用状態で1月毎、全線源を使用状態で6月毎に1cm線量当量率測定を実施した。さらに、事業所境界、管理区域境界については、モニタリングポストによる積算線量当量測定を併せて実施した。モニタリングポストによる測定は、OSLを1月毎に交換して、1月毎の積算線量当量を求めた。測定結果から実効線量を算定して法定の線量当量限度値と比較することにより評価を行った。

(1) 事業所境界

事業所境界における1cm線量当量率の測定は、NaI(Tl)シンチレーション型サーベイメータを用いて、毎月1回通常の線源使用状態で行った。6月毎の測定は全線源を使用状態にして平成15年5月23日（イオン加速器は修理中のため停止）と11月25日に実施した。測定地点は、放射線施設の周囲を重点に図1に示す18カ所とした。

測定結果から3月間の実効線量を算定した。測定結果を表3に示す線量に区分して評価したところ、すべて区分Cであった。

モニタリングポストによる測定は1cm線量当量率測定とほぼ同じ場所とした。その結果も全てCであった。

表3 1cm線量当量測定結果の評価区分

評価区分	A	B	C
事業所の境界(μSv/3月)	250 ^{*1} 以上	250 ^{*1} ~ 100 ^{*2}	100 ^{*2} 未満

* 1 : 250 μSv / 3月は法定限度

* 2 : 100 μSvは線量計の検出限界

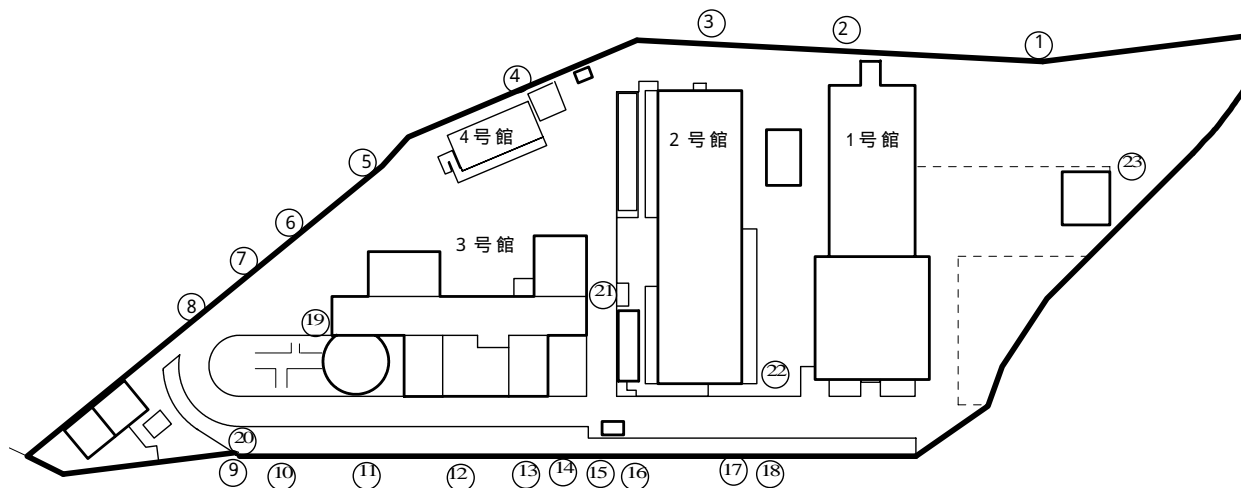


図1 事業所境界における1cm線量当量測定地点(番号1から18)
(モニタリングポスト設置地点は1から23)

(2) 管理区域境界

管理区域境界における1cm線量当量率の測定は、電離箱型サーベイメータを用いて行った。6月毎の測定は、全線源を使用状態にして、また、他の月は、通常の使用状態で実施した。測定地点はR I等の使用・保管・廃棄場所に近い29地点である。測定結果から3月間の実効線量を算定したところ、全て法定限度未満であった。

モニタリングポストによる測定は、1cm線量当量率が高いと予想される4カ所(19~22)を選んで実施した。その結果も全て法定限度未満であった。

4.3 非密封R I取扱施設の管理

1) 2号館内設備の表面汚染検査

法令に基づく非密封R I取扱施設(2号館)内の床面、フード、流し等の表面汚染密度測定は定期的に毎月1回、56カ所で実施した。検査は乾式スミア法により汚染を採取し、液体シンチレーション計測法で行った。なお、放射性物質のスミアろ紙への吸着率は10%とした。検査結果の評価区分は表4のとおりで、結果はすべて区分Dであった。

また、フロアモニタにより毎月1回、床面および実験衣等の汚染検査を実施したほか、ハンドフットクロスモニタと物品汚染モニタにより、2号館から退出する人および物品の汚染検査を実施したが汚染は認められなかった。

表4 表面汚染密度検査結果の評価区分

評価区分	A	B	C	D
法定表面汚染密度 限度との比	1以上	1 ~ 1/2	1/2 ~ 1/10	1/10未満
表面汚染密度(Bq/cm ²)	40以上	40 ~ 20	20 ~ 4	4未満

注：アルファ線放出核種を含まない。(アルファ線放出核種の表面汚染密度は上記の1/10)

2) 2号館内空気の汚染検査

法令に基づく2号館内空気の放射能汚染検査は、毎月1回の定期測定ならびに連続測定により実施した。定期測定として、空気中トリチウム（水蒸気）の測定と空気中ガンマ線放出核種の測定を実施した。空気中トリチウムは、ドライアイスによる冷却凝集捕集法で捕集し、液体シンチレーションカウンタにより測定した。空気中ガンマ線放出核種は、ガラス繊維ろ紙によるろ過捕集法および活性炭による固体捕集法で捕集し、Ge半導体ガンマ線スペクトロメータで測定した。

検査箇所（～）を図2に示す。その結果、全ての箇所では空気中トリチウムの濃度は法定空気中濃度限度の1/500以下であり、また、空気中のガンマ線放出核種は検出されなかった。連続測定として、排気装置より集められた2号館内の空気中の微粒子の放射能をダストモニタで、また、排気浄化装置でろ過した後の空気中の放射能濃度をトリチウムモニタで連続的に監視を行ったが、異常値は観測されなかった。

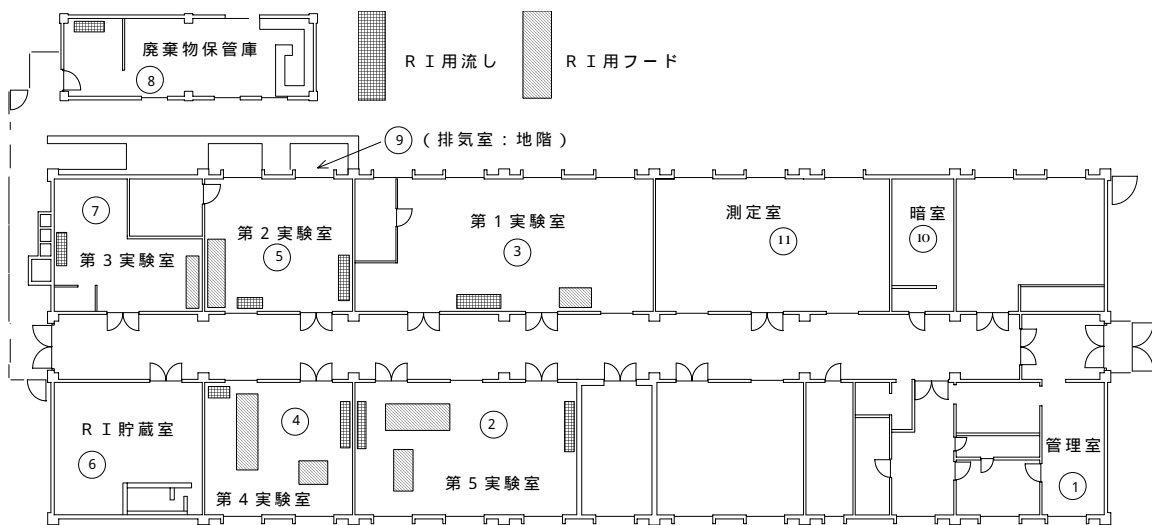


図2 2号館汚染検査地点

空気中トリチウムの濃度測定箇所は11カ所（～）。

空気中ガンマ線放出核種の濃度測定箇所は、2号館実験室内（、、、、、）の6カ所。

3) 排水処理

2号館内の排水処理は、計7回行った。排水は、貯留槽に導かれ、満水にした後、水モニタ（ガンマ線用、ベータ線用）、液体シンチレーション計測装置及びGe半導体検出装置で放射能濃度を測定した。測定結果の区分は表5のとおりで、測定結果は、全て区分Dであった。

表5 排水中放射能濃度測定結果の評価区分

評価区分		A	B	C	D
法定排水中濃度限度との比		1以上	1～1/2	1/2～1/10	1/10 未満
排水中濃度 (Bq/cm ³)	ガンマ線放出核種 (例 Cs-137)	0.09以上	0.09～0.045	0.045～0.009	0.009 未満
	ベータ線放出核種 (例 C-14)	2.0以上	2.0～1.0	1.0～0.2	0.2 未満

4) 排気処理

2号館内の空気は、ダスト状およびガス状のR Iを含むおそれがあるため、排気浄化装置を通してから屋外へ排気している。なお、屋外に排出する空気中のR I濃度は、ダストモニタとガスモニタで常時監視しているが、異状は認められなかった。

5) 放射性廃棄物処理

放射性物質及びこれを含むまたは含む恐れのある固体や無機溶液等の放射性廃棄物は、平成16年2月16日に(社)日本アイソトープ協会に処理委託した。廃棄物の内容を表6に示す。

表6 放射性廃棄物の内容

種 類	容 量	R I 総量
可 燃 物	7本(50ℓ/本)	< 1 MBq
難 燃 物	5本(50ℓ/本)	5.5 MBq
不 燃 物	10本(50ℓ/本)	4.6 MBq
非圧縮性不燃物	3本(50ℓ/本)	< 0.1 MBq
無 機 液 体	1本(25ℓ/本)	< 0.1 MBq
フ ィ ル タ	1833ℓ	< 0.1 MBq
特殊R I 廃棄物	2本(50ℓ/本)	< 3.3 GBq

4.4 線源管理

1) 線源等保有状況

平成16年3月末日の保有状況は次のとおりである。

(1) 非密封R I (平成16年3月31日現在の量で表示)

^3H : 59.1MBq、 ^{14}C : 226.4MBq、 ^{60}Co : 27.5MBq、 ^{137}Cs : 20.4MBq、
その他7核種 : 12.7MBq

(2) 密封R I (許可数量で表示)

コバルト60照射装置 2台 : 185TBq、129.5TBq

E C Dガスクロマトグラフ装置 2台 : ^{63}Ni (E C D) 370MBq × 2

^{60}Co 4個 : 4.44GBq、 ^{137}Cs 4個 : 4.48GBq

その他5核種5個 : 11.2GBq

(^{60}Co 1個 92.5TBq、及び ^3H ターゲット : 370GBq × 8は保管のみの許可)

(3) 放射線発生装置

コッククロフト・ワルトン型イオン加速器、低エネルギー電子線発生装置、軟X線発生装置、260kVp X線発生装置、単色X線発生装置

2) 線源等使用状況

平成15年度の線源使用状況は、次のとおりである。

(1) R I等使用計画申請 : 22件

(2) R I等搬出入計画申請 : 16件

搬入 : 12件、購入 : 5件、譲受 : 1件、放射化 : 5件、その他 : 1件

搬出 : 4件

- (3) 非密封 R I 使用申し込み 計12件
- (4) 非密封 R I 使用核種・数量
 ^{14}C 、 ^{99}Mo 等 6 核種 計77.3MBq
- (5) 照射用線源等使用状況 表 7 参照
- (6) 上記以外の密封 R I 使用状況 34件
- (7) X線発生装置使用状況 表 7 参照

表 5 照射用線源等使用状況

照射装置名		使用時間		使用件数	
		(時間)	研究等	依頼等	計
コバルト 照射室	()	648	114	10	124
	()	716	26	39	65
	計	1,364	140	49	189
コッククロフトワルトン型イオン加速器		95	15	3	18
低エネルギー電子線発生装置		40	14	16	30
軟X線発生装置		164	34	0	34
260kVp X線発生装置		10	27	12	39
単色X線発生装置		0	0	0	0

3) 線源等保守管理状況

平成15年度に実施した保守管理状況は次のとおりである。

- (1) 非密封 R I の保管確認 : 12回
- (2) 密封線源、R I 装備機器等の保管確認 : 12回
- (3) 校正用線源等の保管確認 : 6回
- (4) ^{60}C o 照射装置の点検整備・修繕 : 7回
- (5) コッククロフト・ワルトン型イオン加速器の点検整備 : 2回
- (6) 各種線源の使用表示装置、インターロックの点検整備 : 6回
- (7) 照射用線源等の表面汚染検査 : 2回

4.5 安全点検

2、3号館について、それぞれの日直担当者が、始業・終業時に日直表に基づいて日常点検を行ったほか、毎月1回、各号館担当者が、施設・設備および保有 R I の管理状況に関し定期点検を実施した。このほか、放射線取扱主任者が中心となり法定帳簿、記録等を重点に主任者点検を実施した。

4.6 法定事務の処理状況(許認可申請等)

1) 管理状況報告書の提出

- ・平成14年度放射線管理状況報告書(15年6月)
- ・国際規制物質の使用に係わる核燃料物質管理報告書 平成15年上期分(15年7月)
- 同 上 平成15年下期分(16年1月)

2) 届出等

- ・放射線取扱主任者選任・解任届(15年4月)
- ・産技研組織変更による放射線障害予防規定の届出(16年3月)

4.7 法定検査受検状況

当施設に関しては、施設検査は受検を要しなかった。

4.8 委員会の開催状況

放射線障害予防委員会 1回開催(平成16年2月27日)

- ・緊急時(火災、地震発生時)措置マニュアルの策定について
- ・平成16年度産業技術研究所組織改正に伴う放射線障害予防規定の変更について

4.9 環境放射能測定

東京都における環境放射能測定を実施した。測定対象は、雨水、大気浮遊塵、空間線量である。雨水、大気浮遊塵は、主に放射性降下物を対象にゲルマニウム(Ge)半導体検出器を用いて測定を行った。空間線量率はモニタリングポストを用いて連続モニタリングを行った。

1) 使用機器

- | | | | | |
|---------------|-------------|------------|----|---------|
| (1) Ge半導体検出器 | 相対効率36% | 分解能1.90keV | | |
| (2) フィールドモニター | アロカ MAR-20型 | 検出器2 | ×2 | NaI(Tl) |
| (3) 集塵装置 | スタプレックス | T F I A型 | | |

2) 測定法および測定結果

(1) 雨水

水盤法(直径100cm、深さ50cm)を用い、月間降水を採取し試料とした。全試料を50mlに加熱濃縮し、測定試料とした。測定結果は表8のとおりである。ウラン系列やトリウム系列、宇宙線による生成核種であるベリリウム-7(${}^7\text{Be}$)以外の核実験等に伴う放射性核種は検出されなかった。

(2) 大気浮遊塵

当所構内、地上1mに集塵装置を設置し、大気浮遊塵を約4時間採取し、試料とした。測定結果は表9のとおりであった。雨水と同様に核実験等に伴う放射性核種は検出されなかった。

(3) 空間線量率

フィールドモニタによる測定結果を表10に示した。

表8 雨水・ちりの放射能

採取年月	降雨量 (mm)	放射能濃度 (Bq/m ² ・月)			
		⁷ Be	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
H15年4月	118	129	ND	ND	ND
H15年5月	162	104	ND	ND	ND
H15年6月	82	79	ND	ND	ND
H15年7月	152	124	ND	ND	ND
H15年8月	375	85	ND	ND	ND
H15年9月	125	46	ND	ND	ND
H15年10月	158	78	ND	ND	ND
H15年11月	251	141	ND	ND	ND
H15年12月	35	40	ND	ND	ND
H16年1月	6	16	ND	ND	ND
H16年2月	27	44	ND	ND	ND
H16年3月	132	133	ND	ND	ND

ND：検出限界 (¹³⁷Cs で 0.06Bq/m²・月 以下)

表9 大気浮遊塵の放射能

採取 年月日	大気量 (m ³)	放射能濃度 (mBq/m ³)			
		⁷ Be	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
H15.4.4	432	4.1	ND	ND	ND
H15.4.15	456	1.7	ND	ND	ND
H15.5.6	468	3.0	ND	ND	ND
H15.5.19	432	2.4	ND	ND	ND
H15.6.2	420	3.5	ND	ND	ND
H15.6.16	444	2.0	ND	ND	ND
H15.7.7	486	ND	ND	ND	ND
H15.7.22	486	ND	ND	ND	ND
H15.8.4	456	1.1	ND	ND	ND
H15.8.18	480	ND	ND	ND	ND
H15.9.1	480	ND	ND	ND	ND
H15.9.16	480	2.8	ND	ND	ND
H15.10.6	480	1.6	ND	ND	ND
H15.10.20	480	2.8	ND	ND	ND
H15.11.4	468	1.6	ND	ND	ND
H15.11.17	480	2.1	ND	ND	ND
H15.12.1	480	ND	ND	ND	ND
H15.12.15	480	1.3	ND	ND	ND
H16.1.5	480	2.2	ND	ND	ND
H16.1.19	480	1.3	ND	ND	ND
H16.2.2	480	2.9	ND	ND	ND
H16.2.16	480	1.5	ND	ND	ND
H16.3.5	480	1.3	ND	ND	ND
H16.3.15	480	2.6	ND	ND	ND

ND：検出限界 (¹³⁷Cs で 0.3mBq/m³ 以下)

表10 フィールドモニタによる測定結果

測定年月	空間線量率 (nGy/h)											
	H15 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	H16 1月	2月	3月
平均線量率	25.0	25.0	25.0	25.1	24.9	25.3	25.4	25.3	25.4	25.4	25.4	24.6