

第10回 筑波遺伝子組換え実験安全委員会議事要旨

日 時： 平成25年12月20日（金） 13時00分～15時30分
場 所： 独立行政法人理化学研究所 筑波地区 バイオリソース棟1階 森脇和郎ホール
出 席： 委員：石井委員長
高橋、徳永、金子、山王、中嶋、阿部、小林、西條、今泉 各委員（順不同）
理研：小幡所長
事務局：筑波 安全管理室（田口、鯉渕、阿久津、太田）
本部 安全管理室（青島）

1. 所長挨拶

開会に先立ち、小幡所長より挨拶があった。

2. 委員会開会

石井委員長より、開会の挨拶があった。

3. 資料確認

事務局より、配付資料の確認があった。

4. 前回議事要旨の確認

事務局より、第9回遺伝子組換え実験安全委員会（平成24年11月13日開催）議事要旨について、既に確認を終え、ホームページに掲載している旨、報告があった。

5. 報告事項

(1) 遺伝子組換え実験実施安全管理規程等の改正について

事務局より、理研組織改編について説明があり、遺伝子組換え実験実施安全管理規程等を改正した旨、報告があった。

(2) 遺伝子組換え実験実施状況報告について

事務局より、資料に基づき、前回報告から現在までに行われた変更申請（軽微変更）及び追記を行った実験計画について報告があった。

(3) 安全管理状況報告について（平成24年度）

事務局より、資料に基づき、平成24年度の安全管理状況について報告があった。

(4) ゲノム編集技術を用いて作製された遺伝子改変生物等の取扱いについて

阿部委員より、ゲノム編集技術を用いて作製された遺伝子改変生物等の理研での取扱いについての報告があった。

主な質疑応答は以下のとおり。

質問. ZFN, TALEN, CRISPR/Cas9といったゲノム編集技術について、文科省はどのような指導等を行っているのか。

回答. 現時点で明確な指導はないと理解している。

意見. カルタヘナ法の解釈では、実験過程に遺伝子組換え技術を使用した場合、異種生物の核酸が入っていなくても遺伝子組換え生物として取り扱うようにともとれるが、明確な記載はないため、当面は説明のあった対応で良いと考える。現在、カルタヘナ法の見直しが進められており、ゲノム編集技術を用いて作製した生物に異種生物の核酸が含まれないのであれば、法の規制対象外とする方向で調整されている。

質問. カルタヘナ法の規制を受けないという根拠は何か。

回答. 異種生物の核酸が挿入されないことである。放射線や化学物質の使用においても核酸を

欠失させることが可能であるが、ZFN, TALEN, CRISPR/Cas9といったゲノム編集技術でも結果的には全く同じである。なお、ゲノム編集技術で改変したのか放射線等による改変なのかを見極めることは出来ない。

今後ゲノム編集技術が管理されることになった場合でも対応がとれるように、理研としてこれらの技術を用いて作製された遺伝子改変生物については情報の提供等を行うこととした。

回答. 植物については、ゲノム編集技術における変異が非常に小さい（1~2塩基程度）ので、突然変異との違いを特定することが出来ないため、規制することが困難である。米国やEUにおいてはケースバイケースで判断していくという動きがある。来年には、米国・EU・日本間での話し合いが設けられるであろう。

6. 審議事項

(1) 遺伝子組換え実験申請（変更）について（15課題）

各課題の実験責任者又は代理者より、遺伝子組換え実験変更申請について説明があり、これを審議し、いずれの申請についても了承した。

主な質疑応答は以下のとおり。

受付番号：T変13-001

受付番号：T変13-002

質問. 大臣確認実験に該当する理由は何か。

回答. カーバチルスを宿主とした遺伝子組換え生物等及びその保有動物等について、二種省令別表第1-1-イ及び第1-3-イ（文科省が定める微生物以外のものを使用する微生物使用実験及びこれに係る動物使用実験）に該当するため大臣確認実験となる。

受付番号：T変13-003

受付番号：T変13-004

受付番号：T変13-005

（質疑等特になし）

受付番号：T変13-006

受付番号：T変13-007

（質疑等特になし）

受付番号：T変13-008

質問. 理研においてウサギへの胚移植を行わないのであれば、申請書に記載する必要がないのではないか。

回答. ウサギ初期胚への遺伝子導入については理研で行うため、計画書のような記載になっている。

受付番号：T変13-009

質問. pX330はベクターとして申請しているのか。

回答. 宿主にベクターの遺伝子が残る場合もあることから、ベクターとして申請している。

質問. 供与核酸にあるCtcf1及びFig1aは遺伝子という記載がないが遺伝子なのか。

回答. 遺伝子である。

受付番号：T変13-010

（質疑等特になし）

受付番号：T変13-011

質問. 追加する3つのタグ (Halotag, pSNAPf, pCLIPf)のうち、pSNAPf, pCLIPfはベクターとして申請しているのか。

回答. そうである。また、Halotagは今回追加したベクターpFN28K-Halotag-CMV-neo-Flexi内に含まれている。それぞれのベクターに含まれる遺伝子は具体的に供与核酸の欄に追加申請している。

受付番号：T変13-012

質問. haloalkane dehalogenase及びその派生配列のリガンド共有結合活性とはどのようなことか。

回答. 蛋白質の機能解析をする上でそれらを精製する工程が必要となるが、その際のタグとしてこれらの配列を使用する。非常に強い結合活性があるため、この酵素の一部を認識させるような方法で容易に精製が出来るという利点がある。

受付番号：T変13-013

受付番号：T変13-014

質問. 個体匹数を管理するということが可能なのか。

回答. 使用予定のシロアリは沖縄地方に生息する大型のシロアリであり、また、使用する匹数も20匹程度であるため管理することは容易である。

質問. シロアリの飼育期間はどの程度なのか。世代交代を行うのか。

回答. シロアリ腸内微生物は、通常の培養が非常に難しいため、シロアリの腸内に共生させた状態で実験を行うが、今回の申請はシロアリ腸内微生物に組換えを起こせるかどうかの確認・検討を行うことが目的であるため、シロアリの飼育は一時的なものである。期間としては2～3週間程度である。

受付番号：T変13-015

(質疑等特になし)

(2) 遺伝子組換え実験申請（継続）について（2課題）

各課題の実験責任者より、遺伝子組換え実験継続申請について説明があり、これを審議し、了承した。

主な質疑応答は以下のとおり。

受付番号：T継13-016

(質疑等特になし)

受付番号：T継13-017

(質疑等特になし)

7. 答申取りまとめ

答申を取りまとめ、本日付けで委員長より所長に答申することとした。

8. その他

特になし

9. 委員会閉会

小幡所長より、挨拶があった。

以上