

INMM日本支部年次大会
プレゼンテーションガイド

2016年6月改訂

年次大会プログラム委員会

1. 発表要旨

口頭発表およびポスター発表者は次の要領と添付の資料を参考に、添付のテンプレートを使って要旨を作成して下さい。

使用ソフト : Microsoft Word

用語 : 日本語、または英語（日本語の場合は英文要旨を両端揃えで併記）

用紙サイズ : A4 版 1 枚

字数 : 日本語=400 字程度、英語=200 ワード程度

版面 :

- 余白は上下各 30mm, 左右各 20mm
- 日本語の論文タイトルとその下に英文タイトルは中心揃え
- 論文発表者名（アンダーライン）、共著者名、所属組織名（但し、組織区分 e.g. (株)、(独)、(公財)、所属部署、役職名は省略）をそれぞれ日本語と英語で併記

フォント種別 : 日本語=MS 明朝 英語=Times New Roman

フォントサイズ :

- 論文タイトル=、日本語は 14 ポイントの太字、英語は 12 ポイントの太字
- 発表者名、共著者名、所属組織名（日本語・英語共）=10 ポイント
- 要旨=日本語、英語の何れも 10.5~12 ポイント

提出方法等 :

発表者本人のメールアドレスより INMM 日本支部事務局 (inmmj@inmcc.or.jp) 宛に発表者所属組織名、役職名、連絡先電話番号を明記、併せて座長が紹介するための発表者略歴を添えて提出すること。

その他

- シリーズ発表を希望する場合は、共通の論文タイトルとし、副題に発表順序を示す番号を記入すること。
- 聴衆者からの発表内容等に関する質問を受ける場合は、要旨の下余白に発表者連絡先メールアドレスを記載（任意）
- ポスター発表を希望の場合はメールに“ポスター希望”と明記のこと。
- テンプレート使用時はマクロを有効にすること。

2. 発表について

セッションの円滑な運営と研究成果の効果的な発表のためにも本マニュアルに従ってください。

2.1 セッション座長

発表者の紹介、円滑な進行、会場での質疑応答を管理のため、座長が発表の時間管理を行います。

2.3 発表

- (1) 許容時間を遵守し、研究の概念、研究が与えるインパクト、強調点を明確にし、研究成果と結論、今後の課題等を要領よくまとめて下さい。
- (2) 発表者はセッション開始20分前には会場で座長または会場係に連絡してください。
- (3) PC、ポインター、マイク、等を事前に確認して下さい。

- (4) 発表資料のPC へのアップロードを確実に行って下さい。
- (5) 発表資料は本マニュアル4. を参考に視聴者が見やすく、解り易いように作成して下さい。
- (6) 発表は、質疑応答を含めて20 分間です。発表者が演壇まで進む時間、座長による発表者の紹介、資料のPC へのアップロード、ファイルの呼び出し時間等も含まれます。発表は15 分 間で終了して下さい。

時間経過は座長がベルによって次のように報せます；

- 12 分経過時点でベル1 回
- 14 分経過時点でベル2 回
- 15 分経過時点でベル3 回。速やかに発表を終了してください。(発表の途中でも座長の判断で終了を指示することがあるので予めご了承ください。)

- (7) セッション運営のため、座長の判断で5 分間の質疑応答を中止する場合があります。
- (8) 発表者との合意により持ち時間の範囲内で発表内容等を紹介する場合があります。
- (9) 発表者は質問に対する回答の前に、マイクを使って質問内容を反復してください。

2.4 発表内容に関する留意事項

発表内容は研究の有意性と価値が理解し易いよう配慮をお願いします。当該する研究課題が採り上げられた理由、研究の背景、研究の実施、その基本手段も説明して下さい。研究内容の現状と結果、研究の重要性を強調すべく結論を述べて下さい。研究に関する特筆すべき情報は簡潔にのべ、規定時間内に発表をしてください。初めに、主な結果と結論を述べ、成果や関連する研究との比較について説明をした後で時間に余裕があれば詳細な事項を述べるのも一つの方法です。

2.5 座長への連絡事項

会場から質問が無い場合、研究発表を特徴付けるため、座長より質問して欲しい事項がある場合は事前に座長に連絡して下さい。

3. パワーポイント資料の作成

パワーポイント資料は、研究目的の強調、研究の重要部分の視覚的な表現で、研究結果とその結論の強調に役立ちますが、解読不可能な資料は逆効果です。資料は以下を留意して作成してください。

- 枚数は15 枚以下を目標としてください。
- 文字の大きさは、離れた位置から識別できるよう、可能な限り24ポイント以上の太字を使い、簡潔にしてください。
- 画面いっぱいに文字を配置せず、写真を除き、原則として各画面あたり最大3 色とし、背景より明るい色調で作成してください(例：白の背景に黒色の字、濃紺の背景に黄色の字)。図表は簡素に、多くの情報を含んだ単一の図表は複数に分割する等の工夫をし、図表の表題、凡例等を明記してください。表は、6 行、4 列以下を目安にしてください。
- 各スライドには使用順の通し番号を入れてください。

4. 以下の視聴覚機材が準備されます

- プロジェクター
- Windows PC
- スクリーン
- マイクロホン
- レーザーポインター

注1：原則として、学会が準備するPCに限定しますが、セキュリティの問題等で持参のPCを使う場合は予め事務局に連絡願います。

注2：

5. パワーポイント資料の発表用PCへのアップロード

PC へのパワーポイント資料のアップロードは各自の発表セッション開始前に会場係員と相談の上、会場に準備されているPCにアップロードしてください。資料のアップロードの時間は各セッションに与えられ発表時間にふくまれることを予めご了承ください。USBメモリーによるアップロードに限定します。

6. 発表要領

規定時間内での発表が可能か、画面順序に間違いがないか等、事前に確認して下さい。発表は聴講者が理解し易いよう以下の点に留意してください。

- 会場の最後列まで聞こえるよう大きな声で発表して下さい。
- スクリーンにではなく、聴講者に向かって発表して下さい。
- 聴講者がついて行けるよう、ゆっくりと、かつ明瞭（特に語尾を）に 発声して下さい。
- 専門技術的な情報が過剰にならないように留意して下さい。
- スクリーンを遮らない位置に立って発表して下さい。
- 聴講者がフォロー出来るよう画面の切り替えタイミング考慮して下さい。資料の枚数を最大15枚程度にすることを奨めます。
- 可能な限り、同僚の参加の下に何度か発表練習をしてください。会場からの質問は復唱してください。

7. ポスターセッションについて

- (1) 発表は、各々3分間の口頭発表セッションと、ポスターを使った発表の2部構成です。
- (2) 口頭発表のために、「発表タイトルと発表者」「背景・目的」「結果の概要」等を示した3枚程度の発表資料をMS PowerpointまたはPDFフォーマットで作成して下さい(下記サンプル参照)。
- (3) ポスターは、A0版縦長の大きさ以下で作成して行って下さい。学会で準備するポスターボードのサイズは幅90cm、高さ210cmです。

ポスターセッション口頭発表 資料のサンプル

核物質管理学会プログラム委員会

1

背景・目的

- 発表は、3分程度の口頭発表と、ポスターを使った発表の2部構成です。
- 口頭発表のために、「発表タイトルと発表者」「背景・目的」「結果の概要」等を示した3枚程度の発表資料をMSPowerpointまたはPDFフォーマットで作成し、11月16日(水)までに電子メールにて、核物質管理学会若手・学生ポスターセッション担当相楽 (sagara@nr.titech.ac.jp)まで送付してください。

2

結果の概要

- 優秀なポスター発表は本年次大会総会または懇親会において表彰します。
- 図や表などを使って、短時間でもわかりやすい発表を心掛けてください。

3

8. 発表の変更・取り直し

8.1 発表者の変更等

以下については、発表予定日の5実働日前までに、書面で事務局に連絡してください。

- 論文発表が不可能となった場合
- 発表者の変更（新しい発表者の略歴を事務局に提出し、新しい発表者には本マニュアルを含め、論文発表に関する情報を提供すること）。
- 論文タイトル、または論文執筆者の変更

8.2 発表の取り直し

事務局からの論文選考結果通知後に発表を中止する場合、年次大会開催の30実働日前までに事務局に書面で連絡してください。

注：年次大会プログラム確定後に発表が中止となった場合、当該セッション座長の判断と、セッションでの発表者の了解の下に以降の発表時間を繰り上げることがあります。

9. 会場での発表論文の配布

発表論文等のコピーの配布は自由ですが、配布資料は発表者各自で準備下さい。

10. 発表者の参加登録

年次大会での論文発表（ポスター発表を含む）は年次大会の参加登録(有料)が必要です。但し学生は無料です。

11. フルペーパーまたは発表資料の作成・提出（口頭発表のみ）

発表論文はINMM日本支部ホームページに掲載しますので、本書添付資料を参考に作成し提出してください。発表されたパワーポイント資料をフルペーパーの代わりに提出することも可能です。また、発表されたパワーポイント資料を論文集に公開希望の方は同時にご提出ください。

提出期限： 論文要旨選考結果連絡時に明記された所定の期日までに事務局に提出してください。期限までに提出が無い場合、論文集には論文要旨のみの掲載となります。

使用ソフト： Microsoft Word

用紙サイズ： A4版

ページ数： 最低2ページ、9ページ以内・3メガバイト以下に収めてください。文書中の写真や画像の解像度は600dpi程度を推薦します。

版面： 余白＝上下各30mm、左右各20mm。

1ページ目に日本語の論文タイトルを拡大文字でセンタリング。

その下に英文タイトルをセンタリング。

論文発表者名 (アンダーライン)、共著者名、所属組織名 (組織名は略号、e.g. (独)、(株)として所属部課名は省略)、をそれぞれ日本語と英語で併記。

フォント種別： 日本語＝MS明朝、英語＝Times New Roman

フォントサイズ：

- 論文タイトル(日本語、英語共)＝14ポイントの太字
- 著者名＝10.5ポイント
- 本文 (アブストラクトを含む)＝12ポイント

行間： single space」

英文アブストラクト： 日本語の論文の後に200ワード程度の各パラグラフの先頭を半角5文字々下げた英文アブストラクトを記載してください。

論文提出方法： INMM日本支部事務局 (inmmj@jnmcc.or.jp)宛にメールに添付してお送り下さい。但し、容量が3メガバイトを超える場合は事務局にご相談下さい。

日本語論文タイトル

Title in English

発表者, 共著者

所属機関

Principal Author, Co-authors

Organization

要旨

Abstract

発表者メールアドレス (任意)

中性子同時計数評価を可能とする公開計算コードの改良
**Development of neutron coincidence counting simulation code
based on open-source simulation code**

井上 慎一、 村尻 昌浩、 仁平 和夫、 八木 隆雄
(財)核物質管理センター

Shin-ichi Inoue, Masahiro Murajiri, Kazuo Nidaira, Takao Yagi
Nuclear Material Control Center

要旨

当センターでは、中性子測定器の開発及び中性子計測の性能に対して初期評価を行う為に、米国ロスアラモス国立研究所が開発した公開計算コードMCNP (A General Monte Carlo N-Particle Transport Code) version 4Bを使用している。しかし、既存のMCNP-4Bでは、同位置から同時に複数個の中性子が発生する状況を模擬できない、また中性子が発生する時刻をPoisson分布として指定できないために自然現象における中性子発生状況を模擬できない、等の理由により、中性子同時計測によるシミュレーションを行うことができない。そこで、中性子が計数される毎に、その計数位置と時刻、入射方向、エネルギーをファイルに出力させるようにコードを改良し、これより導かれる計数結果を整理するための後処理プログラムを作成した。

改良後のコードによる計算結果と実際の中性子同時計数装置による測定結果を比較したところ、満足いく結果が得られた。

ここでは、計算コードの改良点の概要及び実測値との比較検証結果について述べる。

Abstract

Nuclear Material Control Center has used the open-source simulation code called MCNP (A General Monte Carlo N-Particle Transport Code) version 4B, which is developed by Los Alamos National Laboratory, to develop NDA detectors based on coincidence neutron counting and to have an initial estimation for their performance. However, the MCNP does not have the function to simulate coincidence neutrons because the code can not generate several number of neutron particles associated with a fission event, and also it can not simulate neutrons emitted with Poisson distribution like behavior in nature. For these reasons, new functions were added to the code to result in output of detection point, detection time, incident direction, and neutron energy detected. And also a calculation program was developed to estimate coincidence counts from these outputs. Simulation results with the developed code were compared with actual results to adjust bias.

In the paper, new functions added to the code and comparison of calculation data with actual measurement data are presented. 発表者メールアドレス (任意)

無通告査察の抑止効果評価へのゲーム理論の応用

An application of the game theory to evaluate the deterrence effect of an unannounced inspection

菊地 昌廣

(財) 核物質管理センター企画部

Masahiro KIKUCHI

Nuclear Material Control Center, Tokyo

要 旨

無通告査察は、被査察者に対して査察実施時期の予測困難性(unpredictability)を発揮できることから、この査察方法には、核物質の転用や施設の不法使用の検知機能だけでなく抑止効果が期待されている。しかし、抑止効果の評価方法は開発されていない。

ゲーム理論は、過去に査察者と被査察者との二者間ゲームとして、両者の核物質の測定誤差を配慮したランダムサンプリング理論導出のために応用されたことがある。この時は、協力関係にある二者が対等な立場で利得変数を設定し、ゼロサムゲームの均衡点における検知確率と誤警報率を設定するために使用された。

本論文では、非対称非協力二者ゲームとしてゲーム理論を無通告査察の抑止効果評価に応用した例を報告する。

1. はじめに

統合保障措置において、無通告査察は重要な保障措置手段となると、IAEAは表明しているⁱ。統合保障措置に移行する環境として、包括的な保障措置協定に基づく活動により「当該国内から申告済みの核物質の転用を示すような兆候がない」、さらに、追加議定書に基づく活動により「当該国内に未申告の核物質や原子力活動の存在を示す兆候がない」と結論されることが要件となっており、この広範な結論導出は、当該国の原子力活動の透明性が向上していることが前提となる。多くの情報が、IAEAに提供されている。このような環境で、IAEAは保障措置実施の効率化を図るために、即ち、査察回数を低減することを目的とし、無通告査察を導入しようとしている。

無通告査察は、被査察者に対して実施時期と実施場所の予測を困難とすることから、不法行為に対する抑止効果が期待できる。今回、非対称非協力二者ゲームとしてゲーム理論を応用することによってこの説明を試みた。

一般にゲーム理論の目的は、「人間の社会的行動を分析するための数学的な方法とそれによる社会的認識とを提供すること」とされ、「ある限られた可能性、即ち、ある状況の下でどの様な事象が人々の間に成立するかを考え、そのための言葉や概念や考察の枠組みを提供すること」にあり、解決案を提供することが役割ではないⁱⁱとされている。

7. おわりに

今回は、これまで保障措置の分野で応用されているゲーム理論の展開手続きを踏襲した形で、無通告査察がもつ査察実施時期の予測困難性という特徴から、転用に繋がる施設の不法使用に対する被査察者への抑止効果の評価方法について検討した。ゲーム理論は、これまで保障措置において応用されてきた統計学的手法と異なって、必ずしも定量的な評価を加えることを目的としていない。むしろ、査察者と被査察者のゲームという二律背反の論理の中で、整理された論理をある量に置き換えて、その利得の大小関係で保障措置手段の効果を説明する手法である。

これまで無通告査察に抑止効果があることは、これまで漠然と解されてきたが、今回、簡単なモデルを使用し、議論を単純化したゲーム理論を使用することによって、その抑止効果を説明することができた。今後は、査察者が期待する「被査察者の不法使用を未然に防ぐ効果」や「査察効率化に対する効果」についても検討を進めていきたい。

Abstract

An unannounced inspection is expected to have not only detection capability of diversions but also a deterrence effect to such activity since it is naturally recognized that such inspection scheme calls for the unpredictability toward facility operators who could not notice the inspection date. However, the method to evaluate effectiveness of unpredictability as a deterrence effect is not established.

Previously, the game theory was applied as a missionary to introduce the random sampling method at the equilibrium point under the zero-sum game between inspectors and facility operators. In the case of unannounced inspection, the unpredictability plays an advantageous condition of inspector for setting of new equilibrium point. A scale of difference between the two points can be assigned as an index of effectiveness for the deterrence.

This paper reports the result of an application of the game theory to evaluate the deterrence effects of an unannounced inspection.

発表者メールアドレス (任意)

ⁱ ”IAEA Safeguards: Staying Ahead of the Game”,
<http://www.iaea.org/Publications/Booklets/Safeguards3/safeguards0707.pdf>

ⁱⁱ 鈴木光男、「新ゲーム理論」、勁草書房、ISBN4-326-5-82-4