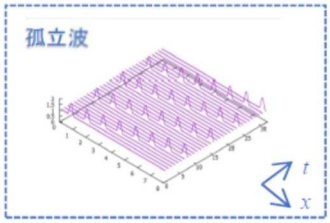
Computational Science & Engineering

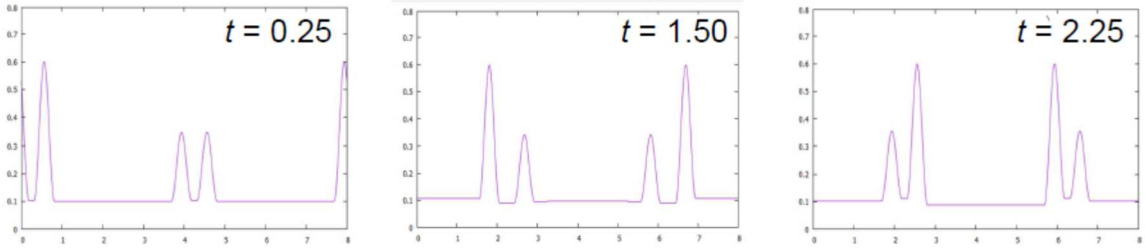
計算科学技術部会　ニュースレター　第 33 号
AESJ-CSED　NEWSLETTER (No.33)
March 2020

$$-\frac{1}{c^2}\partial_t^2 u + \partial_x^2 u - \frac{m^2c^2}{\hbar^2}u = f(u)$$

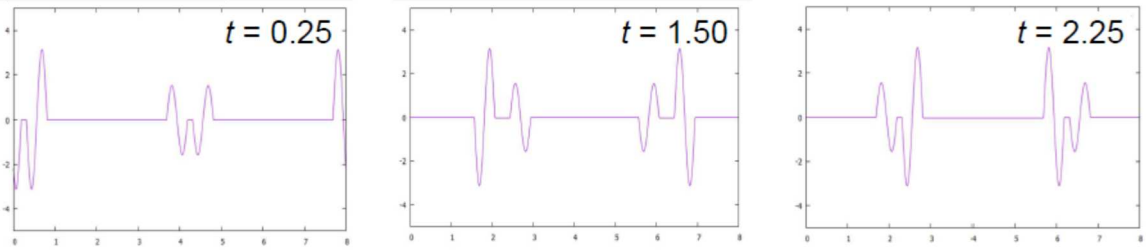
with $v := \partial_t u$



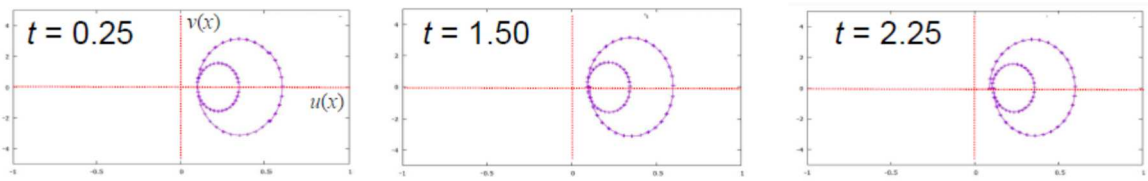
クライン・ゴルドン場： $u(t,x)$　… 衝突する孤立波



速度場： $v(t,x)$



無限次元力学系の有限次元表現： $u(x) \times v(x)$　at "fixed t"



日本原子力学会 計算科学技術部会
ニュースレター 第 33 号

2020 年 3 月

1. 巻頭言

（2018 度部会業績賞）名古屋大学 山本 章夫 教授 1

2. 2019 年秋の大会 計算科学技術部会全体会議 開催報告

3. 2019 年秋の大会 計算科学技術部会 一般セッション報告

4. 2020 年春の年会 計算科学技術部会 部会賞表彰式／全体会議 開催案内（中止）

5. 2020 年春の年会 計算科学技術部会 一般セッション開催案内（中止）

6. 2020 年春の年会 計算科学技術部会 企画セッション開催案内（中止）

7. 第 7 回若手交流フォーラム 参加報告

（国研）日本原子力研究開発機構 松下 健太郎

8. SNA＋MC2020 特集（新型コロナウィルスに関する注意書き）

国際会議準備小委員会

9. 講習会・ワークショップ等の開催報告・連絡事項等

10. 年間予定

編集後記

表紙図提供：

岩田　順敬　氏（関西大学）

武井　康浩（みずほ情報総研）

（2018 年度　CG 章）

相対論的効果を含めて素粒子の反応を記述するクライン・ゴルドン方程式をフーリエ・スペクトル法（Iwata-Takei, 2019）によって精密計算した結果。実際に線形ベンチマーク計算による結果から、複数回の衝突を繰り返しても保存則が 10 桁以上の精度で保持されることが確かめられている。無限次元力学系として与えられるクライン・ゴルドン方程式の時間発展を、各時刻での有限次元力学系（＝幾何学的図形）によって表現する手法を新たに提案した。これによって非線形偏微分方程式の解の特徴を時間発展する図形として、その面積や交点数、対称性の有無などによって分類することができる。

巻頭言

50 年前のコンピュータのみで月着陸計画を実行できますか？

名古屋大学
山本　章夫

今年は、アポロ 11 号の月着陸(1969 年 7 月 20 日)から 50 年である。そのため、アポロ計画に関する特集をマスコミでよく目にする。私は、当時 4 歳であり、この月着陸をリアルタイムで見た記憶はない。もしかすると、家に TV がなかったのかもしれないし、見たが覚えていないだけかもしれない。

当時の映像を見直してみると、印象的なのは「グラフィックディスプレイ」が写っていないことである。当たり前ではあるが、管制室においても計器板、スイッチ、キャラクタディスプレイ、監視モニターしかない。当時の非力なコンピュータ(おおよそ、現在のデスクトップ PC の 100 万分の 1 の計算スピード)を使って、よくあれだけの計画を遂行できたものだと改めて感心する。

アポロ計画の Saturn V ロケットに使用された F1 エンジンは、現時点においても、単一のエンジンとしては最大の推力を有している巨大なロケットエンジンである。F1 エンジンの開発においては、燃焼圧力の変動に起因するフィードバックによる推力の高周波振動に見舞われた。何らかの要因により燃焼室の圧力が一時的に高まると、燃焼室への燃料供給流量が低下し、燃料供給量が減った結果、燃焼室の圧力が低下する。これにより、逆に燃焼室への燃料供給流量が増加し、再度圧力が上昇するサイクルが数 kHz～数十 kHz で発生し、この振動によりエンジンが破壊されたものである。現在であれば、シミュレーションを併用しつつ原因究明に取り組むところであろうが、当時の計算機およびシミュレーション技術はこのような複雑な現象を精度よく取り扱える性能ではなく、エンジニアが推定と実験を繰り返すことにより、燃料供給のための整流板などを設置することで問題の解決を図ったそうである。つまり、高精度なシミュレーション技術なしで課題が解決されていた。

アポロ計画が実行されていた 1970 年代から 50 年間、計算機の能力は概ね「ムーアの法則」に従って向上してきた。私自身も、大学時代に計算機を使い始めてから、数年前までは計算機を買い換える毎にスピードが大きく向上していることを実感していた。しかしながら、数年前から、PC を買い換えても、その計算速度はほとんど上がっていない。すなわち、数年前の PC と現在の PC では、処理速度に大きな違いはない状況になりつつあるようである。このような状況の中、私も枕詞としてよく使っている「計

算機能力の向上により・・・」というフレーズが使えなくなる時代が来つつあるのではないかと予感している。

こうした中、「計算科学技術」としては、どのような方向性を考えるべきなのだろうか。

一つは、超並列計算への対応である。個々の CPU のスピードは頭打ちになったとしても、最先端のスーパーコンピュータはコア数を増やすことで性能を向上させている。この流れは続くものと思われ、並列計算に親和性のあるアルゴリズムの開発は引き続き重要であろう。

もう一つは、計算機能力に頼らない、物理現象の本質をつかんだ計算理論や計算モデルの開発であろう。つまり、計算機能力が十分でなかった時代の考え方に立ち戻り、できるだけ精緻で、なおかつ計算負荷の小さい理論やモデルを開発することが重要ではないか。高性能な計算機をふんだんに使用できる我々のこのようなスキルは、50 年前の技術者/研究者に比べて低くなってはいないだろうか。シミュレーションの分野ではよくあることだが、理論やモデルを工夫することにより、数桁のオーダーで計算の負荷が軽くなることがある。現代の計算機性能と、「古典的な」理論やモデル改良の工夫を組み合わせることで、新境地が開けるのではないだろうか。

50 年前のアポロ計画の映像を見ながら、このようなことを考えた。

(2019 年 8 月 17 日)

2019 年秋の大会 計算科学技術部会全体会議 開催報告

１．日時：令和1年9月11日（水） 12:00～13:00

２．場所：富山大学五福キャンパスK会場

３．議事次第

全体会議

１）部会長挨拶

茶木部会長より挨拶が行われた。

２）小委員会活動報告

各小委員会の委員長より上期の活動について報告された。

a. 総務小委員会

b. 企画小委員会

c. 広報小委員会

d. 出版・編集小委員会

e. 経理小委員会

f. 国際会議準備小委員会

g. 表彰小委員会

３）告知等

全体会議終了後に行なわれる、計算科学技術部会セッション「不確かさの有効活用によるシミュレーションの信頼性確保」、および、計算科学技術部会の一般セッションの告知がなされた。また、国際会議SNA+MC 2020の告知がなされた。

以上

2019 年秋の大会　計算科学技術部会　一般セッション報告

○計算科学技術（微視的解析）

2019 年 9 月 11 日（水）14:45～16:10　K 会場　（座長：JAEA　杉野 和輝）

1K01：高速荷電平衡化機構を用いた LLFP 核変換技術のための基礎計算

*岩田 順敬[1]、西川 崇[2]、王 浩然[3]（1. 関西大学、2. 東京工業大学、3. 芝浦工業大学）

長寿命核分裂生成物（LLFP）を無害化するための基礎計算について、原子核モデルを用いた高速荷電平衡化機構によって核反応生成物のエネルギー依存性を評価し、最も実現可能な原子核反応がどのようなものであるかを明らかにした。

1K02：MD 法を用いた高エネルギー中性子照射下における欠陥形成過程の解明

*寺山 怜志[1]、岩瀬 祐樹[1]、早川 頌[1]、沖田 泰良[1]、板倉 充洋[2]（1. 東大、2. JAEA）

オーステナイト鋼の照射特性を知るため、面心立方金属を対象に、高エネルギー中性子照射下での結晶欠陥集合体形成に及ぼす積層欠陥エネルギー（SFE）の影響を分子動力学法により定量化した。特に、オーステナイト鋼の特徴である低い積層欠陥エネルギーが照射欠陥生成に与える影響を調べた。その結果、SFE は欠陥集合体の形態に影響を及ぼし、その影響はより大きな欠陥集合体で顕著になることが明らかとなった。

1K03：Zr 中における c タイプ転位ループ形成過程の解明と Fe に関する影響の研究

*強 光友[1]、沖田 泰良[1]、安達 悠希也[1]、早川 頌[1]、板倉 充洋[2]（1. 東大、2. 原子力機構）

ジルカロイ被覆管の照射損傷過程を調べるため、スエリングの原因となる c タイプ転位ループの生成過程と材料中の鉄元素の影響を MD 計算で調べた。その結果、空孔クラスターの崩壊中に部分的な変位が底面に沿って形成され、その後、これらの領域間で初期の c 型転位ループが形成さることがわかった。

1K04：機械学習分子動力学による二酸化トリウムの物性値評価

*小林 恵太[1]、奥村 雅彦[2]、中村 博樹[2]、板倉 充洋[2]、町田 昌彦[2]（1. 高度情報科学技術研究機構、2. 日本原子力研究開発機構）

二酸化トリウムに対し、機械学習分子動力学法を用いて第一原理計算と同程度の精度で長時間・大規模シミュレーションを実行し、熱膨張率、比熱等の各物性値の評価を行った。

その結果、多くの物量について実験値をよく再現することがわかった。

1K05：機械学習分子動力学法によるコンクリート中セシウム拡散シミュレーション

*奥村 雅彦[1]、小林 恵太[2]、中村 博樹[1]、板倉 充洋[1]、町田 昌彦[1]（1. JAEA、2. RIST）

機械学習分子動力学法を用いて、コンクリートのシミュレーションを行った。機械学習分子動力学法は多元素系に適用が難しいとされているが、本研究では4元素(Ca, S, H, O)を含むコンクリート（セメント）のモデルとして良く用いられるトベモライトについてシミュレーションを行い、第一原理計算と実験結果をよく再現する結果が得られた。

○計算科学技術（安全・炉心解析）

2019年9月11日（水）16:10～17:15　K会場　（座長：電中研　稲垣 健太）

1K06：密閉容器内における水素‐空気予混合気のしわ状火炎面の挙動に及ぼす解析格子サイズの影響：XiFoamを用いた数値シミュレーション

*Thwe Thwe Aung[1]、敦彦 寺田[1]、竜太郎 日野[1]、敏 門脇[2]（1. 日本原子力研究開発機構、2. 長岡技術科学大学）

水素-空気爆発実験から推定された新しい層流火炎速度モデルをオープンソースコードXiFoamソルバーに実装して、解析格子サイズ（2mm~0.625mm）によるしわ状火炎への影響を明らかにするために、水素‐空気予混合火炎伝播シミュレーションを行った。その結果、格子サイズを1mm以下とすることで、着火から0.003秒から0.006秒までは火炎温度と半径はほぼ同じであることと、0.006秒以降で火炎に固有不安定性効果による温度、伝播速度の加速効果が現れることがわかった。また、解析格子サイズの影響も評価した。

1K07： 現象相関ダイアグラムを用いた高速炉レベル2PRA評価手法の検討-(1)ULOF事象への適用性検討-

*石津 朋子[1]、渡辺 大貴[1]、藤田 哲史[1]、井上 正明[1]（1. 規制庁）

高速炉のレベル2PRA評価手法として現象相関ダイヤグラム法と呼ばれる手法を導入し、炉心流量低下型スクラム失敗事象の炉心物質再配置及び事故後除熱過程へのレベル2PRA評価を行った。

1K08： 補正計算を伴わない詳細炉心計算による高速炉核特性解析

*杉野 和輝[1]、大木 繁夫[1]（1. JAEA）

高速炉の核特性解析において、補正計算で考慮していた輸送理論や超微細群構造などの詳細な取り扱いを基準計算に取り入れ、補正計算を伴わない評価手法を開発し、さらに、非等方性中性子ストリーミング効果も取り入れた。これらにより、連続エネルギーモンテカルロ法計算相当の結果を得ることができた。

1K09： 敵対的生成ネットワークを適用した燃料装荷パターン作成の検討

*高野 渉[1]、木間 暁[1]（1. GNF-J）

ABWR の炉心設計において、様々な燃焼度の燃料棒をどのようにつめて、安全性をみたしつつ発電効率を最大化する燃料装荷パターンについて、深層学習のアルゴリズムである敵対的生成ネットワーク(GAN)を用いて最適化を行った。

以上

2018 年春の年会　計算科学技術部会

部会賞表彰式／全体会議　開催案内

「2020 年春の年会」の開催中止に伴い、年会会場における計算科学技術部会部会賞表彰式及び全体会議の開催は中止となりました。

現在、部会賞の表彰、並びに全体会合での報告及び審議について、部会執行部（運営小委員会）にて、対応を協議しております。結果については、部会員宛てにメールにてご案内させて頂きます。

（原子力学会ホームページより：https://confit.atlas.jp/guide/event/aesj2020s/top）

※「2020 年春の年会」開催中止のお知らせ（2020 年 2 月 25 日 UP）

新型コロナウイルス感染が拡大している現状を鑑み、
3 月 16 日（月）～18 日（水）に福島大学で開催を予定しておりました
「2020 年春の年会」を中止することに決定いたしました。
年会に付随するすべての行事も中止といたします。

以上

2020 年春の年会　計算科学技術部会

一般セッション開催案内

III. 核分裂工学 » 305-1 計算科学技術

一般セッション

[1H05-08] 流体・事故解析 1

2020 年 3 月 16 日(月) 14:45 ～ 15:55 H 会場 (共通講義棟 M 棟 2F M-22)

座長:山田 進(JAEA)

14:45 ～ 15:00

[1H05] 改良型格子ボルツマン法による密度比が大きい場合の気液二相流シミュレーション

*佐藤 兼太[1]、酒井 幹夫[1] (1. 東大)

15:00 ～ 15:15

[1H06] 局所細分化格子ボルツマン法によるデブリの空冷解析

*小野寺 直幸[1]、井戸村 泰宏[1]、上澤 伸一郎[1]、山下 晋[1]、吉田 啓之[1] (1. JAEA)

15:15 ～ 15:30

[1H07] 局所細分化格子ボルツマン法による都市部を対象とした局所風況解析のアンサンブル計算に向けた省メモリ実装

*長谷川 雄太[1]、小野寺 直幸[1]、井戸村 泰宏[1] (1. JAEA)

15:30 ～ 15:45

[1H08] GPGPU シミュレーションに対する粒子ベースの In-situ 可視化と In-situ ステアリング

*河村 拓馬[1]、井戸村 泰宏[1]、小野寺 直幸[1] (1. 日本原子力研究開発機構)

一般セッション

[1H09-12] 流体・事故解析 2

2020 年 3 月 16 日(月) 15:55 ～ 17:00 H 会場 (共通講義棟 M 棟 2F M-22)

座長:鈴木 正昭(東京理科大)

15:55 ～ 16:10

[1H09] 固液混相流における固体粒子群挙動評価のための DEM 粗視化モデルの開発

*森 勇稀[1]、宇留賀 和義[2]、塚田 毅志[2]、山口 彰[1]、酒井 幹夫[1] (1. 東大、2. 電中研)

16:10 ～ 16:25

[1H10] シルトフェンスが浮遊砂の移動に与える影響

流れ場とシルトフェンスの連成シミュレーションによる評価

*山田 進[1]、町田 昌彦[1] (1. JAEA)

16:25 ～ 16:40

[1H11] 福島第一原子力発電所のプラント状態の推測

(4)雰囲気への放出放射性核種の測定値の分析

*氷見 正司[1]、富永 直利[1]、中村 康一[2] (1. アドバンスソフト、2. 電中研)

16:40 ～ 16:55

[1H12] シビアアクシデント解析における代替統計モデルの適用

(1)平均値シフト法による時系列クラスタリング

*木下 郁男[1] (1. 原子力安全システム研究所)

一般セッション

III. 核分裂工学 » 305-1 計算科学技術

[2H01-07] 微視的・炉心解析

2020 年 3 月 17 日(火) 10:00 ～ 11:55 H 会場 (共通講義棟 M 棟 2F M-22)

座長:中村 博樹(JAEA)

10:00 ～ 10:15

[2H01] 面心立方金属中における析出硬化のナノメカニズム解明に関する研究

*岩瀬 祐樹[1]、早川 頌[2]、沖田 泰良[3]、板倉 充洋[4]（1. 東京大学工学部、2. テネシー大学、3. 東京大学大学院工学系研究科人工物工学研究センター、4. 日本原子力研究開発機構システム計算科学センター）

10:15 ～ 10:30

[2H02] MD 法を用いた高エネルギー中性子照射下における自己格子間原子集合体形成過程の解明

*寺山 怜志[1]、岩瀬 祐樹[2]、早川 頌[3]、沖田 泰良[4]、板倉 充洋[5]（1. 東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻、2. 東京大学工学部、3. テネシー大学、4. 東京大学大学院工学系研究科人工物工学研究センター、5. 日本原子力研究開発機構システム計算科学センター）

10:30 ～ 10:45

[2H03] 機械学習分子動力学法を用いた Zr 中における空孔集合体挙動の解明

*馬場 貴生[1]、寺山 怜志[2]、沖田 泰良[3]、板倉 充洋[4]、奥村 雅彦[4]（1. 東京大学工学部、2. 東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻、3. 東京大学大学院工学系研究科人工物工学研究センター、4. 日本原子力研究開発機構システム計算科学センター）

10:45 ～ 11:00

[2H04] 粘土鉱物の機械学習力場の開発

*奥村 雅彦[1]、小林 恵太[2]、山口 瑛子[1]（1. JAEA、2. RIST）

11:00 ～ 11:15

[2H05] UO2 および ZrO2 の表面張力の計算による評価

*板倉 充洋[1]、中村 博樹[1]（1. JAEA）

11:15 ～ 11:30

[2H06] Implementation of SP_3 method calculation capability to a FRBurner module of a CBZ code system

*Junshuang FAN[1]、Go CHIBA[1]（1. Hokkaido Univ.）

11:30 ～ 11:45

[2H07] MOC を用いた動特性計算における θ 法の適用

*辻田 浩介[1]、遠藤 知弘[2]、山本 章夫[2]（1. NEL、2. 名大）

以上

2020 年春の年会　計算科学技術部会

企画セッション開催案内

企画セッション

[2H_PL] 福島第一原子力発電所事故の解明・復興に資する計算科学技術

2020 年 3 月 17 日(火) 13:00 ～ 14:30 H 会場 (共通講義棟 M 棟 2F M-22)

座長:茶木 雅夫(エネ総研)

[2H_PL01] 核分裂生成物の挙動に関する計算科学的アプローチ

*逢坂 正彦[1] (1. JAEA)

[2H_PL02] 計算材料科学による環境回復および廃炉に係る材料研究

*板倉 充洋[1] (1. JAEA)

[2H_PL03] 「京」が可能にしたこと、「富岳」が可能にすること

*奥田 洋司[1] (1. 東大)

以上

第７回若手交流フォーラム　参加報告

（国研）日本原子力研究開発機構

松下　健太郎

1．全体概要

2019 年 9 月 13 日（金）から 14 日（土）にかけて、若手研究者や学生間の交流および将来的な原子炉熱流動に関する学術の発展を目的とした「第 7 回若手交流フォーラム」が石川県羽咋郡にて開催された。若手研究者 11 名、学生 6 名の計 17 名が参加した。本フォーラムでは北陸電力志賀原子力発電所および富山新港火力発電所の見学、懇親会、ポスター発表が行われ、学生や他の研究者の方々との交流の機会に富んだ 2 日間であった。ここに本フォーラムに参加した感想とともに概要を報告する。

2．第 7 回若手フォーラムの日程

以下に本フォーラムの日程を示す。

9 月 13 日（金）：見学会

08：00　富山駅北口から志賀原子力発電所へバス移動

10：20　志賀原子力発電所見学

12：50　志賀原子力発電所から富山大学へ移動

15：00　午後からの参加者と合流後、富山新港火力発電所へバス移動

15：30　富山新港火力発電所見学

17：30　富山新港火力発電所から宿泊先へバス移動

（宿泊先：石川県羽咋郡「いこいの村　能登半島」）

19：00　夕食・懇談会

9 月 14 日（土）：ポスターセッション

09：00　第一部　ショートプレゼン

09：30　第一部　フリーディスカッション

11：00　第二部　ショートプレゼン

11：30　昼食

12：15　第二部　フリーディスカッション

13：45　　片付けおよび講評

14：00　　宿泊先から金沢駅へバス移動

15：00　　解散

3．見学会（1日目）

3-1．北陸電力志賀原子力発電所

1日目の午前中、北陸電力の志賀原子力発電所へと向かった。富山駅からのバス移動は二時間近くかかったが、その間北陸電力の広報の方から石川県と大伴家持との関係について興味深い話をしていただいた。

志賀原子力発電所での見学は2019年度原子力学会秋の大会の見学会との合同で行われ、はじめに北陸電力の方から志賀原発についての説明を受けた後、二班に分かれて施設内を見学した。
志賀原発は元々平地だった場所を掘削して建設したため、すり鉢状の地形内に立地しており、施設内では掘削時に出た安山岩などが展示されていた。東日本大震災後に設置された高さ15mの防潮堤や防潮壁、火事の伝搬を防ぐための赤いコンクリートの防火帯、緊急時に出動する化学消防車などが印象に残った。

建物内に入り、原子炉容器建屋内や緊急時対策室などを見学した。原子炉容器建屋内はガラス越しに見学したが、建屋の至るところにプールへの落下物を防ぐための対策が施されていた。また緊急時対策室（増設緊急時対策所）では緊急時の訓練の動画を見た他、一週間分の食糧等の備蓄や換気ダクト等の説明、また緊急時に作業員が長時間かつ安全に滞在できるとの説明を受けた。志賀原発の見学を通して、原子力発電所で確保されている安全性の大きさを改めて実感した。

3-2．北陸電力富山新港火力発電所

富山新港火力発電所に到着後、発電所の概要についての説明を受けた。富山新港火力発電所は日本で最初にLNGによる発電を導入し、現在、石油・石炭・LNGの三種を扱える発電所となっていること、石油発電はコストの関係から現在は緊急時に稼働する扱いとしているとの説明を受けた。GTTC（ガスタービン・コンバインドシステム）についての話も説明があり、5割を超える高熱効率に衝撃を受けた。

概要説明の後、制御室の他、LNG発電の蒸気タービン・発電機・ガスタービンの外部を見学し、石炭の貯蔵エリアやLNGの貯蔵タンクなどを見学した。LNGのガス化を保つためにタンクを冷やす必要があるが、タンク下部に結露が発生して腐食を招いてしまうため、その防止にタンク下部をヒータで温めている等、LNG貯蔵のための独自の工夫の話が興味深かった。また最後には建屋屋上に上り、LNGのパイプライン等発電所内全体を見渡せるよう、集合写真の撮影を行った（添付写真）。

4. 懇親会（1日目夜）

富山新港火力発電所見学の後、宿泊先の羽咋に到着した19時ごろから、まもなく懇親会を行った。懇親会では各自が自己紹介を行い、研究室の様子など歓談しながらバーベキューを楽しんだ。

懇親会の後は一つの客室に集まり、お酒を飲みながらよりざっくばらんな歓談を重ねた。プライベートについての話のみならず、次の会場をどうするか、どうすればより多くの学生に参加してもらえるかといった若手交流フォーラムの今後や、原子力業界は今後どうしていくべきなのかといった真面目な話も出ていた。また学生が年上の研究員に進路について相談している場面もあり、非常に楽しくかつ有意義な時間を過ごせた。

5. ポスターセッション（2日目）

宿泊先の会議室にて、ポスターセッションを行った。午前・午後の2セッションに分かれて行われ、1セッションあたり1時間半の議論の時間が設けられた。またポスターセッションの前に約2分間のショートプレゼンテーションが行われた。筆者は後半のセッションで発表を行った。発表内容は「ナトリウム冷却高速炉の一次冷却系統内非凝縮性ガス移行挙動評価手法の開発　-タンク型炉内気泡挙動に対するディッププレートの影響-」と題し、タンク型ナトリウム冷却高速炉の一次系統内に混入する非凝縮性ガスの気泡挙動解析について発表した。

ポスターセッションでは、非常に活発な議論が行われていた。発表内容も気液二相流の実験評価から福島の復興に関する研究までと多岐にわたっており、知的好奇心の刺激される非常に熱を感じる場であった。筆者も主に学生を中心に質問させていただいたが、実験条件や実験設備の理由や結果の考察、または研究を行う上で苦労している点など様々な話を聞くことができ、非常に活発な議論を行えたと思う。特に筆者はふだん解析作業を行っているため、実験系の話を聞く機会が少なく、そういう点で実験独自の視点や苦悩についてうかがえたのは新鮮で興味深かった。計4時間におよぶ議論だったが、非常に有意義な時間を過ごすことができた。

6. 謝辞

本フォーラムを企画していただいた熱流動部会の委員の皆様に深くお礼申し上げます。またお忙しい中見学を受け入れてくださった北陸電力志賀原子力発電所ならびに富山新港火力発電所の皆様方、合計7時間にわたり、バスを運転してくださった運転手の方にも深くお礼申し上げます。

最後に、筆者は、本フォーラムへの参加及び紙面での報告の機会をいただき、ここに深くお礼申し上げるとともに、これをもって報告を終わりたいと思います。

集合写真（富山新港火力発電所建屋屋上にて撮影）

SNA＋MC2020 特集

● SNA+MC 2020, Japan

Joint International Conference on Supercomputing in Nuclear Applications + Monte Carlo 2020

Tokyo Metropolitan Area (Chiba), Makuhari, Japan, 18-22 May 2020

[Main Topics]

・Computational Nuclear Applications

・High Performance Computing & Visualization

・Monte Carlo Simulation for Radiation Transport

[Special Topics]

・Fukushima Recovery & Decommissioning Issues

・Virtual Reactor & Virtual ADS

・AI Technology for the Nuclear Field

・Monte Carlo Simulation for Medical and Life Science

[Contact]

・email: sna_mc2020secret@csed.sakura.ne.jp

・web: http://snamc2020.jpn.org/

※計算科学技術部会が主催する国際会議です。

22 か国（日本を含む）から参加者が集い、約 250 件の発表（ポスター発表を含む）を予定しております。ポスターセッションでは、各国のモンテカルロコードの現状を紹介する企画セッションも予定しています。

以下の URL から参加申込みができますので、ご参加をお待ちしております。なお、早期申込み割引の締切は、2020 年 2 月末日となっております。

なお、新型コロナウイルスの影響により、一部の会議や催し等で中止や延期が検討されています。SNA+MC2020 については現時点（2 月 21 日）では計画通り実施する予定ですが、変更があった場合には、Web ページ等でお知らせします。

【URL】

https://amarys-jtb.jp/snamc2020/

開催スケジュール（予定）

次ページのとおり。

※細かい時間帯は今後変更の可能性もあります。

	5 月 18 日(月)	5 月 19 日(火)	5 月 20 日(水)	5 月 21 日(木)	5 月 22 日(金)
9:10	開場	開場	開場	開場	開場
9:30-10:10	受付 (HIMAC 見学 ツアー)	プレナリー セッション	プレナリー セッション	プレナリー セッション	プレナリー セッション
10:10-10:40		休憩	休憩	休憩	休憩
10:40-12:10		テクニカル セッション	T テクニカル セッション	テクニカル セッション	テクニカル セッション
12:10-13:40		昼休み	昼休み	昼休み	昼休み
13:40-15:10	13:20-15:10 オープニング プレナリー	ポスター セッション	ポスター セッション	ポスター セッション	テクニカル セッション
15:10-15:40	休憩	休憩	休憩	休憩	15:10-16:00 クロージング プレナリー
15:40-17:10	テクニカル セッション	テクニカル セッション	テクニカル セッション	テクニカル セッション	
	17:30-18:30 ウェルカム		18:00-20:00 バンケット		

講習会・ワークショップ等の開催報告・連絡事項等

●「SNA＋MC2020」につきましては 19 ページの特集をご覧下さい。

年　間　予　定

2020 年

5 月:　第 1 回運営小委員会

5 月 18 日～22 日:　国際会議　SNA+MC2020（幕張メッセ）

（新型コロナウィルスに関する注意書き）

8 月:　第 2 回運営小委員会

9 月:　秋の大会（全体会議）（会期:2020 年 9 月 16 日-18 日、会場:九州大学）

2021 年

1 月:　第 3 回運営小委員会、表彰小委員会

3 月:　第 4 回運営小委員会

3 月:　春の年会（全体会議）（会期:2021 年 3 月 17-19 日、会場:早稲田大学）

以上

＜編集後記＞

日本原子力学会　計算科学技術部会　ニュースレター　第 33 号
2020 年 3 月

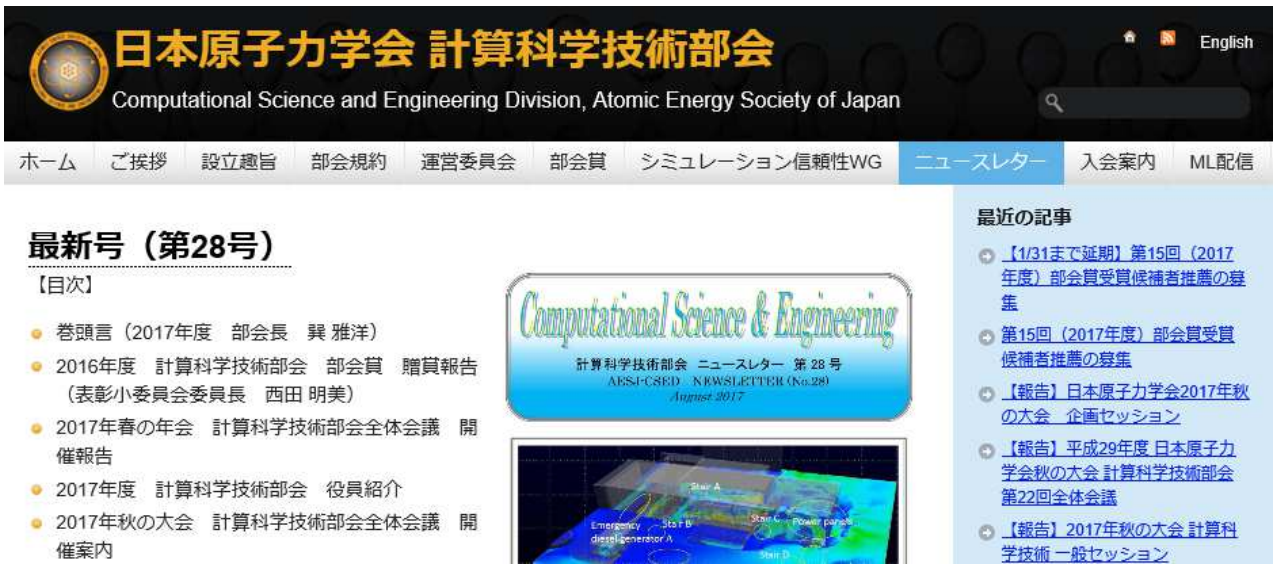
編集・発行責任：　計算科学技術部会　出版・編集小委員会
田中　正暁　（委員長）
（原子力機構、tanaka.masaaki@jaea.go.jp）
田村　明紀
（日立製作所、akinori.tamura.mt@hitachi.com）
村上　貴裕
（電中研、murakami@criepi.denken.or.jp）
山下　晋
（原子力機構、yamashita.susumu@jaea.go.jp）
張　承賢
（東京大学、jang@n.t.u-tokyo.ac.jp）

ニュースレター第 33 号をお届け致します。部会員各位、関係者の方々には、原稿執筆、話題提供など多大なるご協力を頂きました。出版・編集小委員会メンバー一同、この場をお借りして心より御礼申し上げます。

2011 年の福島事故から再稼働準備が着々と進みつつも、多くの原子力発電所が発電再開に至っていない状況です。一方で、発送電分離など、原子力発電を取り巻く環境が大きく変化しています。電力インフラは我々の生活、社会を支える重要基盤であり、その中での原子力発電の価値について国民全体で議論し、将来の電力インフラ構築に反映していくことがますます重要になっていると考えます。今後も、原子力学会やオープンフォーラム等の場を活用して議論を深めていきます。

ニュースレターの内容や当部会の出版・編集一般に係る活動について、部会員の皆さまのご意見、ご要望を常時歓迎いたしますので、どうぞ宜しくお願い申し上げます。

（田村　明紀）

※出版・編集小委員会からのお知らせ

過去のニュースレターは以下の計算科学技術部会ホームページからダウンロードできます。
http://csed.sakura.ne.jp/