

研究集会 「大振幅・非線形海洋波の数値の展望」

日時： 2022年3月28日(月) 10:00～3月29日(火) 12:30

実施方法： オンライン講演会として実施します。Web会議サービス”Zoom”を利用予定です。

プログラム & アブストラクト

3月28日(月)

10:00～10:10

Opening

10:10～11:00

村重 淳 (茨城大)

2層流体の界面波の2次元的安全性と非定常計算

昨年度は、密度の異なる2層流体の界面を一方向に一定速度で進む定常進行波の2次元的安全性、特に Kelvin-Helmholtz タイプの不安定性の数値的解析結果について報告した。今年度は、不安定化した後の界面波の挙動を調べるために、等角写像を用いた非定常計算法の開発を行った。

11:10～12:00

柿沼 太郎 (鹿児島大)

浅瀬を有する島嶼に入射する津波の3次元数値解析

島嶼周辺における津波の基礎的研究として、与論島のようにサンゴ礁等の浅瀬を有する島嶼を対象とし、島嶼のモデル地形に入射する津波の3次元数値解析を行ない、浅瀬の有無や位置が、津波の伝播過程にどのような影響を及ぼすのかを調べた。島嶼を通過した津波の島嶼背後での挙動や、島嶼を回り込み、津波が入射した方向に伝播する津波にも言及する。

〈 昼休み 〉

14:00～14:50

片岡 武 (神戸大)

一定速度で動く波源から放射される定常波に関する非線形理論

fKdV 方程式を基に、一定速度で動く波源 (forcing) から放射される定常波に関する非線形理論を構築した。定常波は非常に強い非線形性を示し、通常の漸近解析では捉えられない。そこで指数関数的漸近解析と呼ばれる手法に基づき、新たに非線形理論を構築した。強い非線形性を示す定常解をうまく再現し、数値解とよく一致した。

15:00 ~ 15:50

日野 孝則 (横浜国立大)

Comparative study of MPS method and level-set method for sloshing flows

A comparative study of a meshless moving particle semi-implicit (MPS) method and a grid based level-set method in the simulation of sloshing flows is presented. The numerical schemes of the MPS and level-set methods are outlined and two violent sloshing cases are considered. The computed results are compared with the corresponding experimental data for validation.

3月29日(火)

9:30 ~ 10:20

丸野 健一 (早稲田大)

可積分系と非線形水波に関連する最近の研究について

最近、興味を持っている可積分系と非線形水波に関連する話題についていくつか報告する。具体的には、長波短波共鳴相互作用、2次元非線形波動、解構造保存スキームについて取り上げる予定である。

10:30 ~ 11:20

太田 泰広 (神戸大)

KP 方程式における曲線波ソリトンとその相互作用

KP 方程式の曲線波ソリトン解をソリトン理論における直接法を用いて研究する。高次の曲線波ソリトンを導出するとともに、曲線波ソリトンと直線波ソリトンの相互作用についても解析的に調べる。非線形可積分系の特殊函数解の構成法に基づき、タウ函数は行列式によって明示的に与えられる。

11:30 ~ 12:20

水町 徹 (広島大)

線ソリトンの線形安定性について

KP-II 方程式の線ソリトンの線形安定性に関する研究の経過について報告する。

12:20 ~ 12:30

Closing