

## iSALE shock physics code を用いた衝突計算 Numerical modeling of impact phenomena using iSALE shock physics code

黒澤 耕介<sup>1\*</sup>; 千秋 博紀<sup>1</sup>; 和田 浩二<sup>1</sup>; 三上 峻<sup>2</sup>; 平田 成<sup>3</sup>; 鎌田 俊一<sup>2</sup>; 石原 吉明<sup>4</sup>; 玄田 英典<sup>5</sup>; 中村 昭子<sup>6</sup>; 高田 淑子<sup>7</sup>

KUROSAWA, Kosuke<sup>1\*</sup>; SENSU, Hiroki<sup>1</sup>; WADA, Koji<sup>1</sup>; MIKAMI, Takashi<sup>2</sup>; HIRATA, Naru<sup>3</sup>; KAMATA, Shunichi<sup>2</sup>; ISHIHARA, Yoshiaki<sup>4</sup>; GENDA, Hidenori<sup>5</sup>; NAKAMURA, Akiko<sup>6</sup>; TAKATA, Toshiko<sup>7</sup>

<sup>1</sup>千葉工業大学 惑星探査研究センター, <sup>2</sup>北海道大学 大学院 理学院 宇宙理学専攻, <sup>3</sup>会津大学 コンピュータ理工学部, <sup>4</sup>宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所, <sup>5</sup>東京工業大学 地球生命研究所, <sup>6</sup>神戸大学 大学院理学研究科, <sup>7</sup>宮城教育大学 理科教育講座

<sup>1</sup>PERC, Chitech, <sup>2</sup>Dept. of CosmoSciences, Hokkaido Univ., <sup>3</sup>Dept. of Computer Sci. & Eng., The University of Aizu, <sup>4</sup>ISAS, JAXA, <sup>5</sup>ELSI, Titech, <sup>6</sup>Dept. of Earth and Planetary Sciences, Kobe University, <sup>7</sup>Division of Science Education, Miyagi University of Education

iSALE [impact-SALE (Simplified Arbitrary Lagrangian Eulerian)] は惑星科学研究者に対して公開されている衝突流体計算コードである。特に惑星科学研究用に特化したオプション、初心者でも解析が可能な描画ソフトがパッケージとして配布されており、すでに多くの欧米の研究者が使いはじめている。これまで日本の惑星科学衝突コミュニティでは扱えるものが皆無であった ANEOS や物質強度の効果を取り入れた衝突計算を手軽に走らせることができることは大きな利点である。我々は日本の惑星科学コミュニティでも iSALE を自由に扱える環境を作るために「iSALE users group in Japan」という活動を開始した。まだまだ整備途中であるが、情報をまとめた wiki ページとメーリングリストを立ち上げている。発表では様々なテスト計算の例を紹介する。

iSALE users group in Japan のウィキページ  
<https://www.wakusei.jp/~impact/wiki/iSALE/>

Mailing list  
[isale-users-jp@perc.it-chiba.ac.jp](mailto:isale-users-jp@perc.it-chiba.ac.jp)

謝辞

iSALE の開発者である Gareth Collins 博士, Kai Wünnemann 博士, Boris Ivanov 博士, Jay Melosh 博士, Dirk Elbeshausen 博士に感謝致します。

キーワード: 高速衝突, 数値流体計算, 状態方程式, 強度モデル, iSALE

Keywords: Hypervelocity impacts, Shock physics code, Hydrocode calculation, Equations of state, strength model, iSALE