

パネルディスカッション

「シミュレーションによる素粒子・原子核・宇宙物理の新展開」

コーディネータ：青木 慎也（筑波大学）

パネリスト：大塚 孝治（東京大学）

大野木 哲也（京都大学）

鈴木 英之（東京理科大学）

牧野 淳一郎（国立天文台）

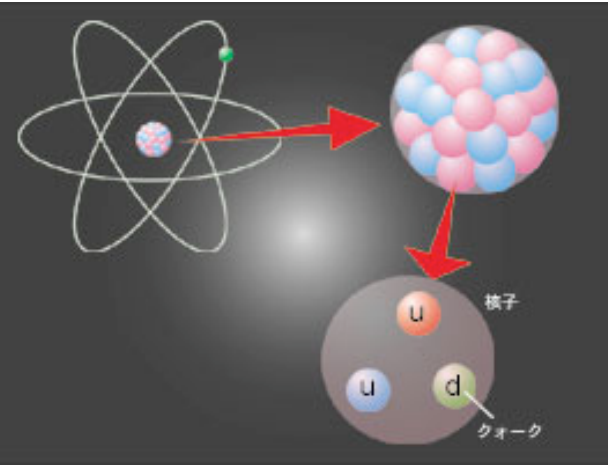
素粒子・原子核・宇宙物理

各分野の計算科学による

今までの研究成果は？

三分野の（真の）連携の
可能性は？

異なった階層の融合の実例



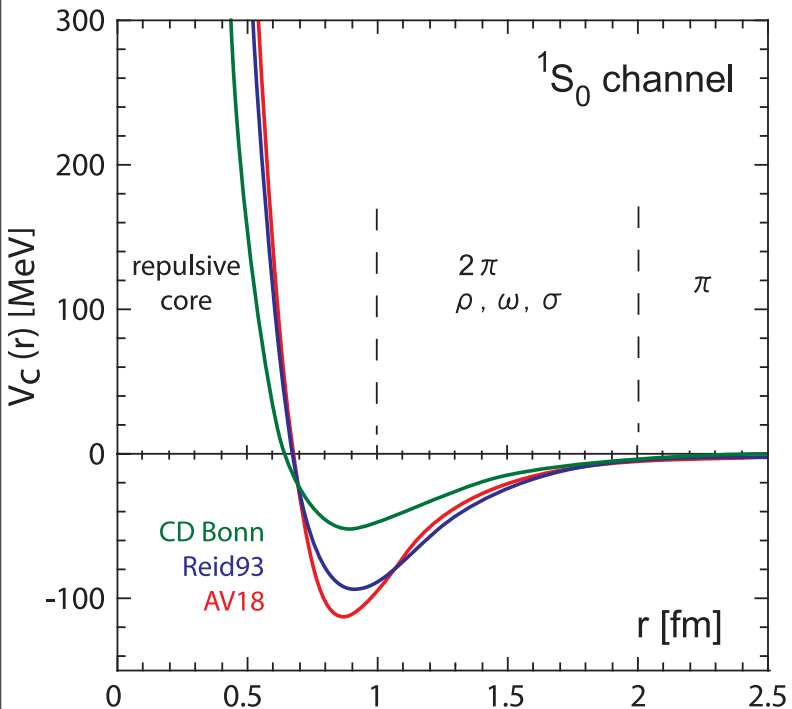
陽子や中性子の間に働き原子核を作る力（核力）

原子核物理

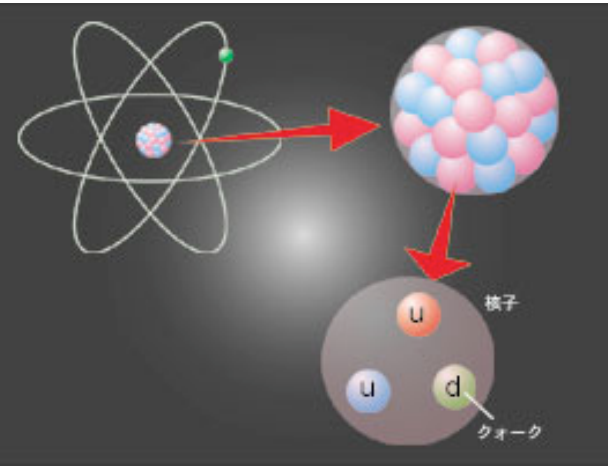
陽子や中性子はクォークの束縛状態

基本法則はQCD 素粒子物理

核力ポテンシャル（実験）



異なった階層の融合の実例



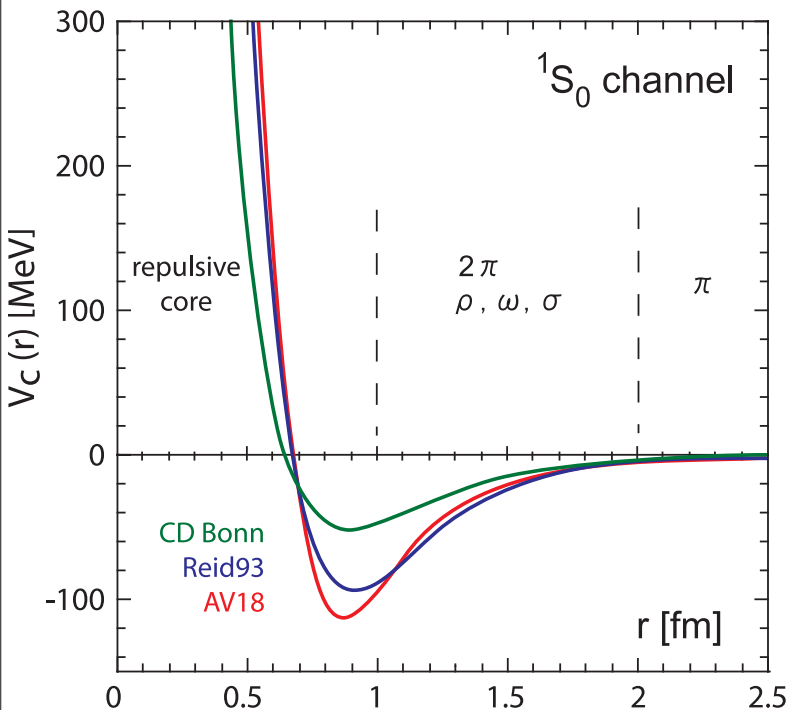
陽子や中性子の間に働き原子核を作る力（核力）

原子核物理

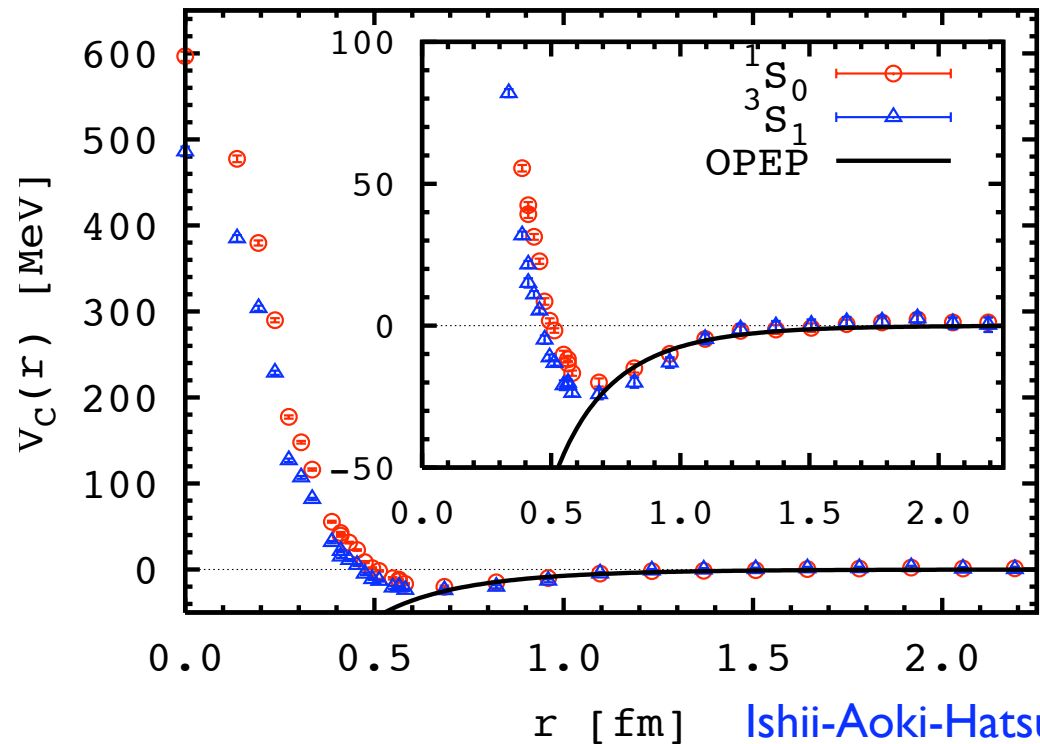
陽子や中性子はクォークの束縛状態

基本法則はQCD 素粒子物理

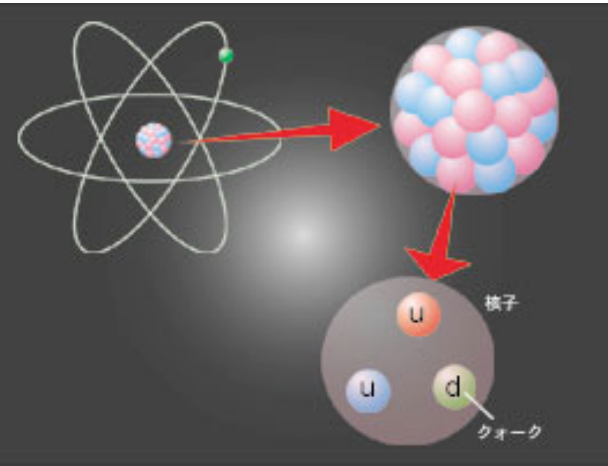
核力ポテンシャル（実験）



計算素粒子（格子QCD）による計算



異なった階層の融合の実例



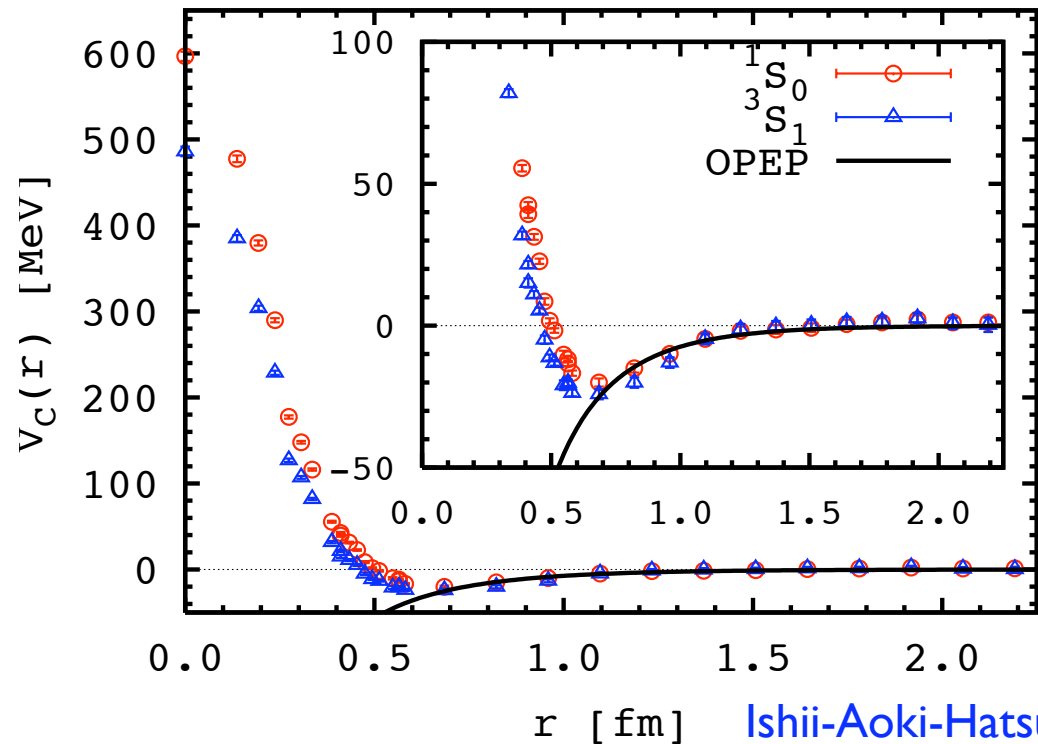
陽子や中性子の間に働き原子核を作る力（核力）

原子核物理

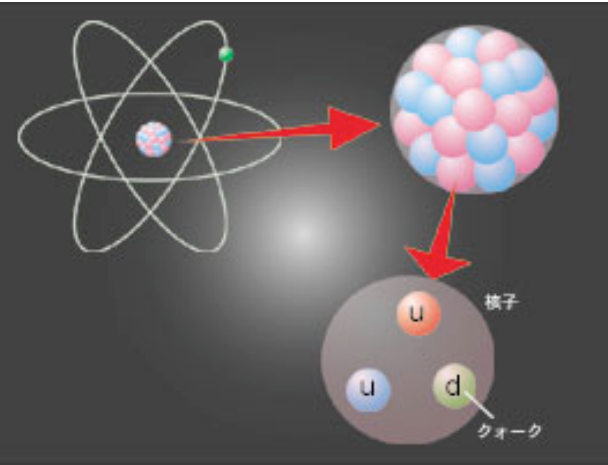
陽子や中性子はクォークの束縛状態

基本法則はQCD 素粒子物理

計算素粒子（格子QCD）による計算



異なった階層の融合の実例



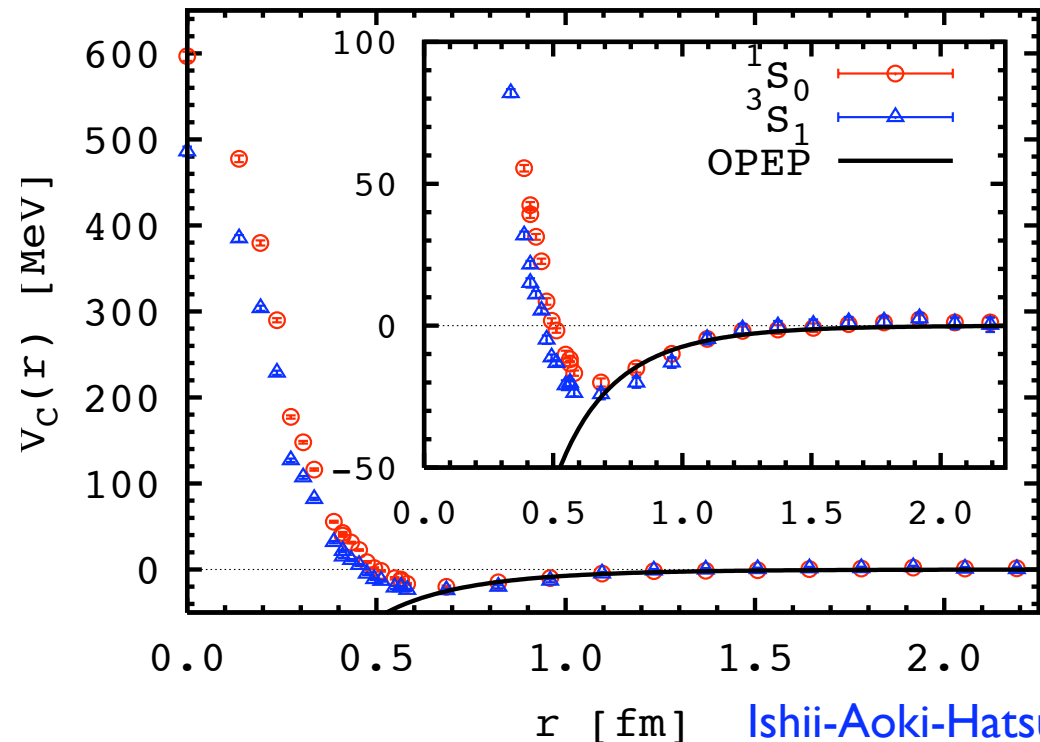
陽子や中性子の間に働き原子核を作る力（核力）

原子核物理

陽子や中性子はクォークの束縛状態

基本法則はQCD 素粒子物理

計算素粒子（格子QCD）による計算



Nature Research Highlights 2007

自然科学全体から21件の研究が
選ばれる。日本からは2件。

山中氏（京大）らのiPS細胞の研究
格子QCDによる核力の研究

Ishii-Aoki-Hatsuda, 2007

専用計算機は（これからも）
必要か？ 有用か？