
2012年度 卒業研究発表 題名

MPPCを用いた核医学ガンマ線カメラの動作実験
X線治療計画における線量計算アルゴリズムのモンテカルロ評価
光学測光観測による散開星団の年齢推定
脈動型変光星BL Herの観測的研究
セファイドと半規則型から見る脈動変光星の分類

2つの新星Nova Sgr 2012No.4、Nova Mon 2012 の光学観測
活動銀河核の光学観測と多波長変動
Fermiガンマ線衛星による高赤方偏移ブレーザーの探査
HROを用いた流星観測
天体観測のためのスカイモニター・雲モニターの開発および基礎データの取得

宇宙線ミュオンの東西効果の観測
南アフリカIRSFによるガンマ線連星系の近赤外観測
3D流体シミュレーションによるガンマ線連星系の研究
系外惑星のトランジット観測～その1～
系外惑星のトランジット観測～その2～

核反応における共鳴反応と光学模型
弱い相互作用の記述
SU(6)クォークモデルについて
NJL模型を用いたk中間子の形状因子についての解析
ニュートン流体としての白色矮星の半径の導出(Lane-Emden方程式の導出と解法)

電磁相互作用について
ニュートン理論による重力場の方程式とアインシュタイン方程式
シュバルツシルト解とブラックホール
GPS衛星における時間のずれ
一般相対性理論の検証と水星の近日点移動

強い重力場における光線の湾曲
光の湾曲と重力レンズ効果
新しい実験教育のツールおよびシステム開発 —テーマ「音波の共鳴」のサポートツールの作成—
新しい実験教育のツールおよびシステム開発 —疎密波の視覚化—

WIMPダークマターの残存量と質量制限
ビッグバン元素合成とバリオン光子比
太陽フレアの前兆現象における硬X線の研究
インフレーションの華麗なる終焉問題に関する研究
ビッグバン元素合成とニュートリノの世代数
ニュートリノダークマター

膨張宇宙の時空計量
ラグランジュ関数と測地線方程式及び万有引力
曲がった空間の平行移動と測地線方程式
オープンハイマーについて
ディラック方程式の水素モデルにおける解

情報量について
バンド理論の基礎
CWYb添加ファイバーレーザーを使用した波長変換に関する研究
マイケルソン干渉計を用いたパルス幅測定に関する研究
1520nm帯半導体レーザーの2倍高調波発生を利用した酸素吸収測定に関する研究

ピコ秒マイクロチップレーザーに関する研究
ファイバー増幅における自己位相変調を用いたチャープパルス生成に関する研究
チャープドグレーティングを用いたパルス圧縮に関する研究
2次非線形光学効果を用いたモード同期レーザーに関する研究
リング型モードロックファイバーレーザーの発振特性に関する研究

半導体レーザーを用いたファイバー先端部高温発生技術の研究
半導体レーザー(LD)励起アルカリ原子レーザーの開発
色素増感型太陽光励起ファイバーレーザー
任意次数のLaguerre-Gaussモードを生成する可変型光共振器
エキシプレックス励起アルカリ原子レーザーの基礎研究

アキシコンレンズによるベッセルビームの発生とエネルギー密度計測系の絶対キャリブレーション
飛行時間型質量分析装置の性能評価と応用
フェムト秒レーザーとアキシコンレンズによる超微小領域での表面プラズモン・ポラリトンの発生と評価
飛行時間型質量分析装置の開発
分子動力学法による二成分液体における溶媒分子の動的挙動の解析

非侵襲測定法を用いた生体情報の取得と機構分析に関する研究
広帯域誘電分光法を用いたタンパク質水溶液における水分子ダイナミクスの観測と解析
広帯域誘電分光法によるモルタル中の水構造解析
誘電分光法によるゼラチン水溶液の不純な物質と分子運動
広帯域誘電分光法によるpoly(vinyl methyl ether)水溶液のガラス転移

広帯域誘電分光法によるpoly(ethylene glycol)水溶液の凍結過程における分子ダイナミクス
シリコンの誘電特性の解析
温度勾配下におけるポリスチレン微粒子のブラウン運動
シートプラズマを用いた室内における磁気リコネクションの基礎実験
Ar添加した水素プラズマ中における水素分子の振動温度

シートプラズマのねじれに関する基礎実験
プラズマエンジンのためのイオン加速実験
水素吸蔵材を用いた核融合燃料回収の基礎研究
原子分子衝突輻射モデルを用いた水素プラズマ中の粒子密度計算
理科教育における実験教材の製作

分子動力学における水分子の動き
室内音響と残響時間
数値予報～大気の数学的理解～
回路シミュレータを用いた論理回路解析
AMeDASデータによる日本の風の日変化 ～慣性振動をさがして～
