

論文 / 著書情報  
Article / Book Information

題目(和文)	高精度露光技術によるリソグラフィプロセス最適化と3D形状創成
Title(English)	
著者(和文)	村上成郎
Author(English)	Seiro Murakami
出典(和文)	学位:博士(学術), 学位授与機関:東京工業大学, 報告番号:甲第10540号, 授与年月日:2017年3月26日, 学位の種別:課程博士, 審査員:初澤 毅,柳田 保子,新野 秀憲,柳田 保子,吉岡 勇人
Citation(English)	Degree:Doctor (Academic), Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第10540号, Conferred date:2017/3/26, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Category(English)	Doctoral Thesis
種別(和文)	要約
Type(English)	Outline

(博士課程)

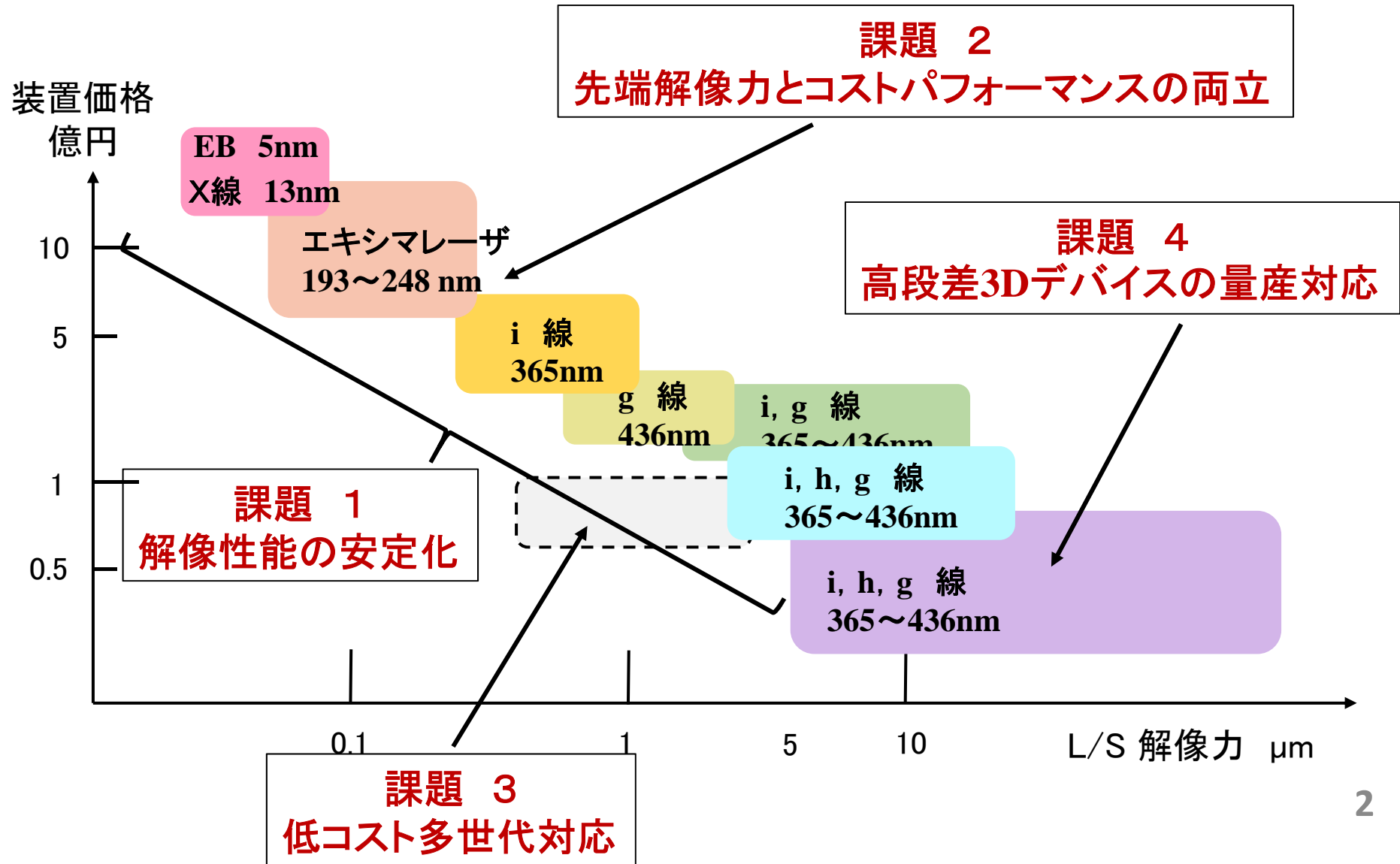
## 論文要約

# 高精度露光技術による リソグラフィプロセス最適化と3D形状創成

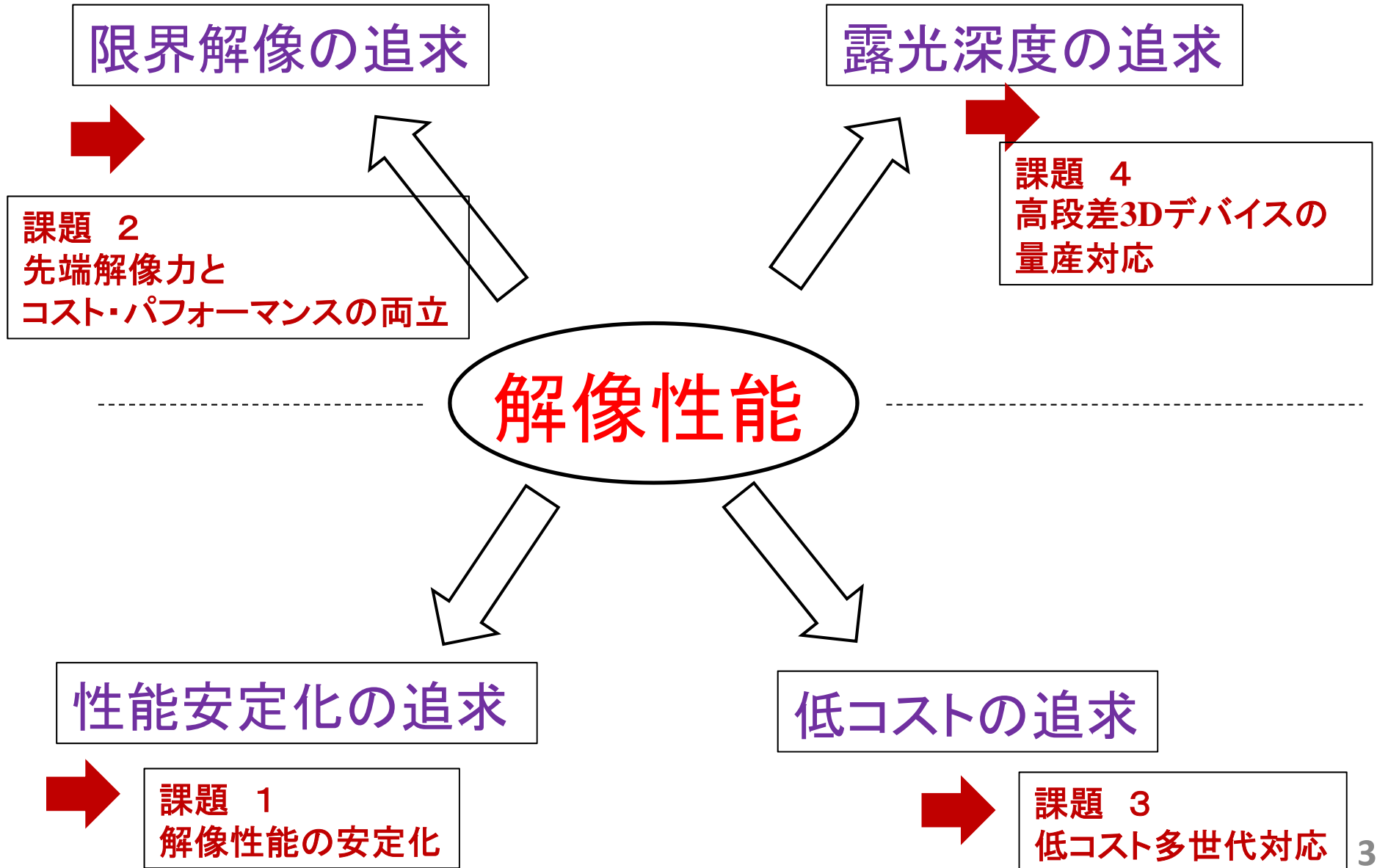
メカノマイクロ工学専攻  
村上 成郎

申請学位： 博士（工学）  
指導教員(主)： 初澤 毅  
指導教員(副)： 柳田 保子

# 量産型露光機の課題



# 研究の目的と位置付け



# 結論

## 性能安定化の追求

目的: アライナ露光における線幅誤差の低減

FDTD解析と多重平滑化照明系の組合せによる予測露光  
⇒ 目的解像性能(線幅誤差  $\pm 10\%$  以下) 達成

## 限界解像の追求 ／低コストの追求

目的: ステツパのコスト・パフォーマンスの向上

半導体量産分野と少量多品種分野で新コンセプト露光機開発  
⇒ 各分野でコストパフォーマンスの向上を実現

## 露光深度の追求

目的: 高段差3Dデバイスの露光試作

NA可変光学系とドットマスクの組み合わせによる露光  
⇒ 100 $\mu\text{m}$ 段差のマイクロレンズアレー(MLA)試作

## 露光深度の追求

目的: 3Dパターン製作の効率化

高性能MLA形成にコンピュータリソグラフィ導入  
⇒ 低収差のMLA創成