

目次

1. 半導体	1	・レジスト塗布	42
・シリコンの原子	2	・プリバーク	45
・ダイヤモンド構造	3	・ステッパー	46
・不純物半導体(N形)	4	・液浸露光・スキャナー露光	47
・不純物半導体(P形)	5	・PEB	50
・半導体に使用される物質	6	・現像(デベロッパ)	51
・ウェーハ工程の概略	7	・ポストバーク	52
・MOSトランジスタの製造概略	10		
2. 拡散工程	11	6. ドライエッチング工程	53
・熱窒化膜	12	・異方性エッチング	56
・酸化膜の用途	13	・ドライエッチング装置の種類	57
・熱酸化	14	・イオンシース	59
・拡散炉の構造	16	・各種膜のエッチング	60
・プレデポジション	17	・選択比	62
・熱処理	18	・アスペクト比	62
・シンター(アロイ)	18	・マイクロローディング効果	62
・アニール	19	・ドライエッチングの不良	63
・ドライブイン	19	・エッチバック(平坦化)	63
3. CVD工程	20	7. イオン注入工程	64
・常圧CVD(AP-CVD)	21	・イオン注入の特徴	64
・減圧CVD(LP-CVD)	22	・N形・P形半導体	65
・減圧でのCVD	23	・MOS Trでのイオン注入箇所	65
・プラズマCVD(PE-CVD)	24	・イオン注入されたウェーハ	66
・バイアス高密度プラズマCVD (HDP-CVD)	24	・イオン種の注入の深さ	66
・原子層堆積(ALD)	25	・チャネリング効果	67
・ALD装置	26	・シャドウ効果	68
・屈折率	27	・SIMOX(サイモックス)	68
・TEOS	28	・中電流イオン装置の構造	69
・多結晶とアモルファス	28	・大電流イオン注入装置	70
・エピタキシャル成長	29	・イオン源	71
4. スパッタ工程	30	・質量分析部(マグネットアナライザー)	72
・スパッタの用途	31	・レンズ部	73
・金属配線の不良と対策	32	・スキャン	73
・逆スパッタ	34	・ファラデーカップ	74
・スパッタ装置	34	8. CMP工程	75
・クロスコンタミネーション	35	・CMP装置	76
・ステップカバレッジ	36	・機械的研磨と化学的研磨	77
・オーミックコンタクト	37	・ドレッシング(コンディショニング)	78
・段差測定器	38	・パッド溝とポリリッシャーの揺動	79
・四探針測定器	38	・研磨砥粒と薬液	79
5. フォトリソグラフィ工程	39	・スラリー残渣とスクラッチ	79
・レジストパターンへの用途	39	・ディッシングとエロージョン	80
・フォトリソグラフィ工程の概略	40	・キーホール	80
・前処理	41	・洗浄	81
		・段差部での配線不良	82
		・STI形成(トレンチ素子分離)	83
		・プラグ形成とダマシ配線	84