

目次

目次	次
1	1
1	1
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
20	1
21	1
22	1
23	1
24	1
25	1
26	1
27	1
28	1
29	1
30	1
31	1
32	1
33	1
34	1
35	1
36	1
37	1
38	1
39	1
40	1
41	1
42	1
43	1
44	1
45	1
46	1
47	1
48	1
49	1
50	1
51	1
52	1
53	1
54	1
55	1
56	1
57	1
58	1
59	1
60	1
61	1
62	1
63	1
64	1
65	1
66	1
67	1
68	1
69	1
70	1
71	1
72	1
73	1
74	1
75	1
76	1
77	1
78	1
79	1
80	1
81	1
82	1
83	1
84	1
85	1
86	1
87	1
88	1
89	1
90	1
91	1
92	1
93	1
94	1
95	1
96	1
97	1
98	1
99	1
100	1
101	1
102	1
103	1
104	1
105	1
106	1
107	1
108	1
109	1
110	1
111	1
112	1
113	1
114	1
115	1
116	1
117	1
118	1
119	1
120	1
121	1
122	1
123	1
124	1
125	1
126	1
127	1
128	1
129	1
130	1
131	1
132	1
133	1
134	1
135	1
136	1
137	1
138	1
139	1
140	1
141	1
142	1
143	1
144	1
145	1
146	1
147	1
148	1
149	1
150	1
151	1
152	1
153	1
154	1
155	1
156	1
157	1
158	1
159	1
160	1
161	1
162	1
163	1
164	1
165	1
166	1
167	1
168	1
169	1
170	1
171	1
172	1
173	1
174	1
175	1
176	1
177	1
178	1
179	1
180	1
181	1
182	1
183	1
184	1
185	1
186	1
187	1
188	1
189	1
190	1
191	1
192	1
193	1
194	1
195	1
196	1
197	1
198	1
199	1
200	1
201	1
202	1
203	1
204	1
205	1
206	1
207	1
208	1
209	1
210	1
211	1
212	1
213	1
214	1
215	1
216	1
217	1
218	1
219	1
220	1
221	1
222	1
223	1
224	1
225	1
226	1
227	1
228	1
229	1
230	1
231	1
232	1
233	1
234	1
235	1
236	1
237	1
238	1
239	1
240	1
241	1
242	1
243	1
244	1
245	1
246	1
247	1
248	1
249	1
250	1
251	1
252	1
253	1
254	1
255	1
256	1
257	1
258	1
259	1
260	1
261	1
262	1
263	1
264	1
265	1
266	1
267	1
268	1
269	1
270	1
271	1
272	1
273	1
274	1
275	1
276	1
277	1
278	1
279	1
280	1
281	1
282	1
283	1
284	1
285	1
286	1
287	1
288	1
289	1
290	1
291	1
292	1
293	1
294	1
295	1
296	1
297	1
298	1
299	1
300	1
301	1
302	1
303	1
304	1
305	1
306	1
307	1
308	1
309	1
310	1
311	1
312	1
313	1
314	1
315	1
316	1
317	1
318	1
319	1
320	1
321	1
322	1
323	1
324	1
325	1
326	1
327	1
328	1
329	1
330	1
331	1
332	1
333	1
334	1
335	1
336	1
337	1
338	1
339	1
340	1
341	1
342	1
343	1
344	1
345	1
346	1
347	1
348	1
349	1
350	1
351	1
352	1
353	1
354	1
355	1
356	1
357	1
358	1
359	1
360	1
361	1
362	1
363	1
364	1
365	1
366	1
367	1
368	1
369	1
370	1
371	1
372	1
373	1
374	1
375	1
376	1
377	1
378	1
379	1
380	1
381	1
382	1
383	1
384	1
385	1
386	1
387	1
388	1
389	1
390	1
391	1
392	1
393	1
394	1
395	1
396	1
397	1
398	1
399	1
400	1
401	1
402	1
403	1
404	1
405	1
406	1
407	1
408	1
409	1
410	1
411	1
412	1
413	1
414	1
415	1
416	1
417	1
418	1
419	1
420	1
421	1
422	1
423	1
424	1
425	1
426	1
427	1
428	1
429	1
430	1
431	1
432	1
433	1
434	1
435	1
436	1
437	1
438	1
439	1
440	1
441	1
442	1
443	1
444	1
445	1
446	1
447	1
448	1
449	1
450	1
451	1
452	1
453	1
454	1
455	1
456	1
457	1
458	1
459	1
460	1
461	1
462	1
463	1
464	1
465	1
466	1
467	1
468	1
469	1
470	1
471	1
472	1
473	1
474	1
475	1
476	1
477	1
478	1
479	1
480	1
481	1
482	1
483	1
484	1
485	1
486	1
487	1
488	1
489	1
490	1
491	1
492	1
493	1
494	1
495	1
496	1
497	1
498	1
499	1
500	1
501	1
502	1
503	1
504	1
505	1
506	1
507	1
508	1
509	1
510	1
511	1
512	1
513	1
514	1
515	1
516	1
517	1
518	1
519	1
520	1
521	1
522	1
523	1
524	1
525	1
526	1
527	1
528	1
529	1
530	1
531	1
532	1
533	1
534	1
535	1
536	1
537	1
538	1
539	1
540	1
541	1
542	1
543	1
544	1
545	1
546	1
547	1
548	1
549	1
550	1
551	1
552	1
553	1
554	1
555	1
556	1
557	1
558	1
559	1
560	1
561	1
562	1
563	1
564	1
565	1
566	1
567	1
568	1
569	1
570	1
571	1
572	1
573	1
574	1
575	1
576	1
577	1
578	1
579	1
580	1
581	1
582	1
583	1
584	1
585	1
586	1
587	1
588	1
589	1
590	1
591	1
592	1
593	1
594	1
595	1
596	1
597	1
598	1
599	1
600	1
601	1
602	1
603	1
604	1
605	1
606	1
607	1
608	1
609	1
610	1
611	1
612	1
613	1
614	1
615	1
616	1
617	1
618	1

4 完全結晶の弾性率

..... 35

- 金属の弾性率
- イオン間ポテンシャル
- イオン結晶の弾性率

5 塑性変形と転位

..... 54

- 不完全結晶
- すべり系
- 完全結晶の臨界せん断応力
- 転位
- フレンケル・コントロバ転位
- 転位と不純物原子の相互作用
- 転位のまわりの弾性場

6 破壊の形態と原因

..... 83

- 延性破壊
- 脆性破壊
- 理想的へき開破壊強度
- 亀裂
- 応力拡大係数
- 亀裂の進展に伴うエネルギーの解放

7 亀裂と転位

..... 105

8

破壊に関する最近の話題

- 塑性が破壊へ及ぼす影響
- 亀裂の転位連続分布モデル
- 転位による亀裂の発生(1)
- 転位による亀裂の発生(2)——ストローのモデル
- 転位による亀裂の発生(3)——コットレルのモデル
- 転位の亀裂成長への影響
- リバーパターン

137

- BCS理論
- 転位による応力拡大係数の遮蔽
- 材料の高靱性化と複合化

参考文献

158