

## 物性研短期研究会報告

### 『液体金属の構造と物性』

標記研究会が去る6月1日、2日東京大学物性研究所講義室において行われた。開催の目的は、(i) 国内各研究分野における液体金属研究の現段階での研究活動と成果を相互に紹介討論し、且つ国際会議に向けて育成発展を図る、(ii) 国際会議の企画内容(セッションの種類、トピックス等)について国内研究者の間で討論し、日本独自の寄与もしくは重点をどこにおくかを大まかに方向づける、の2点である。4月初旬に本研究会企画のアンケートを諸方面に発送し、関心を寄せられる方々からの回答を参照して詳細なプランを立てた。

先ず国際会議6テーマ毎にレポーターを依頼し、集まったアンケート回答及び資料をもとに各分野の国内研究の紹介を行い、問題点を挙げて参加者にコメントを依頼する形式にした。ただ今迄数回この種の研究会が持たれているため、できる限り重複する内容の発表は割愛した。各分野でコメントを依頼する方達はレポーターと世話人との相談で決定し、その殆んどの方に研究会旅費を差上げた(計28名)。

2日間の研究会は、上記目的についてはほぼ予期した成果を挙げたと思う。これはレポーター各位が世話人の企画の主旨を理解して下さり、積極的に各セッションの司会役を引受けて下さったことに負うもので、改めて深い謝意を表す。ただ極めて残念なことであるがセッションでの討論の主旨をやゝ誤解された方達があり、発表者と質問者との間だけでクローズしたやりとりで時間を浪費した点が残念であった。

本報告はレポーター及び各発表者に研究会期中に世話人宛提出して頂いた要旨に基づくものであり、協力に感謝したい。尚企画の細部及び本報告集の編集については世話人の一人田中がその責を受けるものである。

世話人 東北大金研 竹内 栄 (代表)  
東大物性研 中嶋 貞雄  
京大基礎研 松田 博嗣  
東北大理学部 渡部 三雄  
東北大工学部 田中 実

研究会プログラム

I. 液体金属の時空構造

- レポート 田中 実
- I - 1. 液体金属の静的構造とイオン間多体力  
渡部三雄, ○長谷川正之
- I - 2. 圧力下での液体金属の X 線回折測定  
遠藤裕久, 大島隆三,  
○辻 和彦, 田村剛三郎,  
箕村 茂,
- I - 3. 不規則系における phonon mode.  
武野正三
- I - 4. 時空構造のシミュレーションの実際  
竹内 栄, 田中 実  
○福井芳彦, 渡部三雄  
長谷川正之
- I - 5. 液体金属の dynamic structure factor.  
千原順三

II. 液体金属中の原子的輸送性質

- レポート 江島辰彦
- II - 1. 炭素飽和溶液中における V, Cr, Mn, Co, Ni の拡散。  
小野陽一

- Ⅱ - 2. 溶銅中の金，銀の拡散  
山村 力
- Ⅱ - 3. 溶鉄中の酸素の拡散  
鈴木 鼎， 森 一美
- Ⅱ - 4. 溶鉄中の窒素の拡散  
井上道雄， 小島 康  
○ 長 隆郎， 上川清太
- Ⅱ - 5. 液体金属の粘性計算に対する一つのアプローチ  
竹内 栄， ○ 三沢正勝
- Ⅱ - 6. Fe-Ni 合金液体の粘性と密度について  
足立 彰， ○ 萩野喜清
- Ⅱ - 7. 液体金属の粘性測定の技術的問題点  
森田善一郎

## Ⅲ. 融 解 現 象

- レポート 松田 博嗣
- Ⅲ - 1. 融解現象と有効対ポテンシャル  
樋渡保秋
- Ⅲ - 2. 高圧下における融点降下現象  
吉田 健
- Ⅲ - 3. High Pressure Melting についてのコメント  
川井直人
- Ⅲ - 4. 超高圧における金属の融解  
三沢節夫

## Ⅳ. 液体金属の電子状態

- レポート 松原武生
- Ⅳ - 1. CPAの液体金属への応用  
武野正三

- Ⅳ - 2. 液体金属中の一電子グリーン関数  
○渡部三雄, 長谷川正之
- Ⅳ - 3. 液体金属中の音波の理論  
横田伊佐秋, 片山信一  
時田正彦
- Ⅳ - 4. 液体銅合金の陽電子消滅  
竹内 栄, ○伊藤文武,  
黒羽正男, 甲斐鎌三
- Ⅳ - 5 - 1. 磁氣的性質から見た不規則系の特徴  
溝口 正
- Ⅳ - 5 - 2. 実験試料の作成 (ショートコメント)  
宮島英紀
- Ⅳ - 5 - 3. 液体遷移金属の帯磁率について  
安達健五

V. 液体金属の電子的輸送性質

- レポート 下地光男
- V - 1. 液体合金のホール係数  
竹内 栄, 伊藤文武,  
村上勝彦
- V - 2. 液体水銀合金の圧力下の物性  
○大島隆三, 遠藤裕久  
小野田義人, 箕村 茂
- V - 3. 熔融鉄合金の電気抵抗  
小野陽一
- V - 4. 液体金属におけるホール効果の理論 (ショートコメント)  
海老沢不道
- V - 5. Pseudopotential の応用へのショートコメント  
○野口精一郎, 武内 隆

VI. 液体金属の熱力学的性質

○レポート

中村義男

VI - 1. 溶解銅, 銀, 金合金系の混合熱について

○板垣乙未生, 矢沢 彬

VI - 2. 液体金属合金の音速(圧縮率)の測定

○吉岡達雄, 鈴木弘志

VI - 3. 最近の液体金属論に対するコメント

古川和男

VII. 外国からのレポート

VII - 1. 英国 East Anglia 大から

遠藤裕久

VII - 2. 英国 East Anglia 大から

田巻 繁

VII - 3. カナダ Guelph 大から

鈴木謙爾