

⑦ 核磁気共鳴吸収の方法によるセメントの硬化現象について

広島大学工学部土木建築教室 河内清彦
材上幸
平原栄治

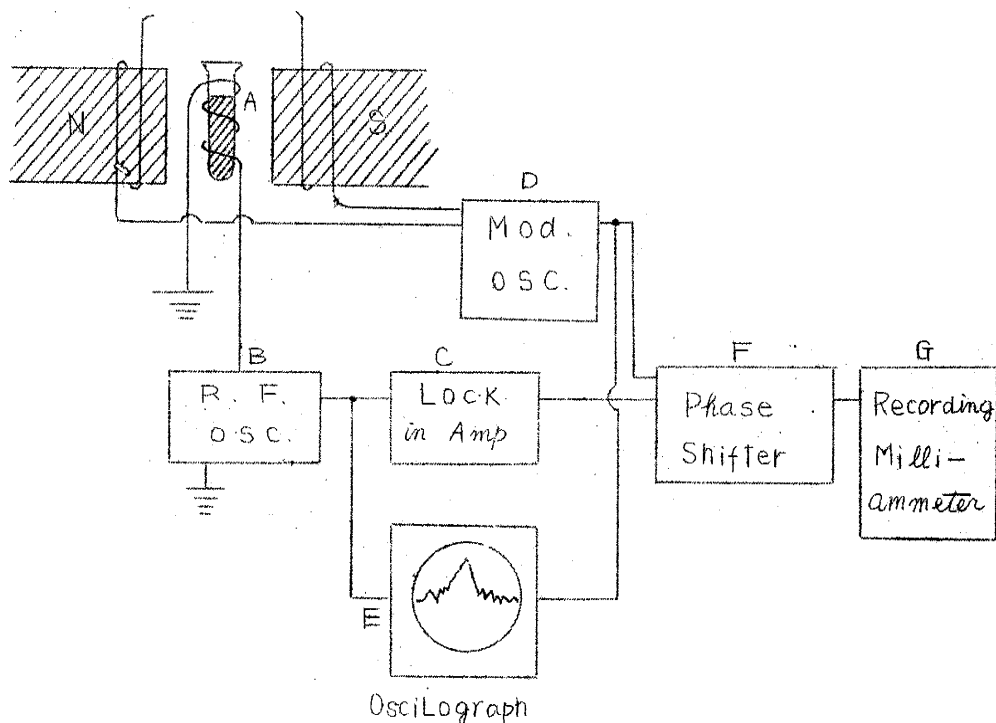
(要 旨)

物質の構造を調べる手段として従来用いられて来た方法はX線、電子線、中性子線による解析の方法等であるが、最近こゝに述べる原子核磁気共鳴吸収の現象による物性探究の方法も漸く行はれ始めた。

元来セメントは水と反応して硬化し、いろいろの工学的性質を表はすのであるが、現在の段階では未だ解明されていない点が多い。そこで筆者等はこの方法をセメントに應用するため図の如き実験装置を試作し実験を行い、セメントの硬化現象をこの再度から観察した。この方法はセメントの水和作用等の過程に於てセメント内に含まれて居るまだ結合しない遊離水と既に結合した結合水（結晶水）とを明確に識別し得る点に於て、従来の如くなる方法によるよりも優れて居る。即ち測定 of 初期に

は遊離水特有の幅の狭い吸収曲線が現われるが（自記記録装置）により記録する）時間の経過につれて遊離水の吸収曲線は減少して、結合水に特有な特徴ある構造を有した幅の広い吸収曲線が現われる。これによつてセメントの凝結硬化過程に於ける遊離水と結合水の変化の様相が明確になつたのでその実験結果について説明する。

尚今後もこの装置に依つてセメントの硬化現象を更に究明すると共にセメントの風化作用等についても研究を進める積りである。



- A：試料（コイル中に入れる）
- B：電波分光器（Hopkins 回路）
- C：周波数の狭い増幅器
- D：磁場変調発振器
- E：オシログラフ（直視観測用）
- F：位相偏移器
- G：自動記録電流計