d. Boston
e. Chicago
6. 經營狀況

---

3. 日本學術會議の近況について　(15分)

正員　京都大學工學部
日本學術會議會員　石　原　藤　次　郎

---

4. 土木用語の經過と今後の行き方について　(15分)

正員　東大生産技術研究所　福　田　武　雄

第1會場講演　5〜9.

5月26日（土）大阪大學醫學部第1講義室

5. Galerkin 法による各種應用力學問題の解法　(20分)

正員　北海道大學工學部　酒　井　忠　明

各種の應用力學問題を解くには，これらに關する基礎微分方程式を作り直接この式を滿足せしめる解を組み合せ，しかる後境界條件を滿足せしめるよう積分常數を決定する方法が一般に用いられるのであるが，問題によつては相當難解となる。

これに對し Galerkin 法はあらかじめ境界條件を滿足するような函數列を考え，しかる後この函數の係數を原微分方程式を滿足せしめる如く決める方法の1つであつて，問題をすこぶる簡單に解決せしめ得る場合が多い．この方法は Timoshenko 氏がよく用いている Ritz 法を取り入れた Energy 法と全く同結果を與えるのみならず，その計算過程も途中から同じになるものである．しかして Energy 法は微分方程式とは直接無關係に力學的に解くに對し，Galerkin 法は直接微分方程式を對照としこれを數學的に取り扱う點を考えると誠に興味深いものがある．しかも Galerkin 法の方が極めて直接的に所要結果に到達し得ることは注目すべきである．

なおこの方法は Ritz 法を取り入れた Energy 法によつても知られる如く，正解にいくらでも欲する近き値を得るのみならず等斷面問題では正解をも得ることができる．

最初に Ritz 法を取り入れた Energy 法との關係を述べ更にこの方法を應用して

1. 各種變斷面壓縮材の挫屈荷重
2. 各種變斷面桁の固有振動周期
3. 各種變斷面桁
4. 軸應力を伴う各種變斷面桁
5. 撓度理論による補剛桁を有する吊橋
6. 矩形平板

等の解法を示しあわせてこの應用結果より得た各種の公式をここに提案するものである．

この問題に關しては既にその1部を昭和23年北大工學部彙報にも發表したが，その後の研究結果をもあわせ更にこれを敷衍してこゝに述べる次第である．なおこの研究は昭和24年，25年文部省科學研究費補助による特殊不靜定構造物の應力研究の1部をなすものである．
