

## 海外だより

## コロラド鉱山大学にて

Colorado School of Mines (以下, CSM) のある Golden はマイルハイシティとして有名なコロラド州の州都 Denver (人口 150万) の西 20km にあり, 海拔は 1700m, 人口約 1 万 2 千の小さな町である。そのまわりは, 平たい頂上を持つ特異な 2 つの山とロッキー山脈の前衛ともいえる小高い山々に囲まれている。CSM とロッキー山脈を水源とする有名なビール会社 Coors がこの町をささえている。年間を通じて晴れの日が約 300 日以上もあり, 湿度が低い。夏の日ざしは強く, 身体が焦げるようであるが, 一歩日陰に入るとからりとして涼しい。冬でも日ざしは強く, どんよりした日は少なく, 雪か晴れかのいずれかである。このような快適な気候と環境の中で, 人々は鱒釣り, キャンピング, ハンティング, スキーなど, いろいろなレジャーを楽しむ機会に恵まれている。

CSM の近くには, 昔, 金や銀の鉱山のあつた Central City, Black Hawk, Idaho Springs, Silver Plume や Georgetown があり, また金の産出高が多かつたことで知られる Gripple Creek が少し離れた所にある。さらに, Climax などのモリブデン鉱山, 西ではウラン, バナジウム鉱石が採れ, 石炭も州内で採掘されている。

CSM は, 鉱工業における技術者養成と採掘に伴う諸問題に対処するため, 1874年に開校され 1876 年, コロラドが州に昇格した時に州立となつた。世界的にエネルギー危機が叫ばれている中で, この CSM は, エネルギー資源問題に対処する研究およびその関係に従事する技術者の養成に重点を置き, 次第に成長しつつある。学生数も, この 1~2 年間に 40% 増の 2400 名となり, 最近 Houston の Brown 財団より約 13 億円を得て, mining と basic engineering のための新しい建物が建てられる予定。

現在, Chemistry and Geochemistry, Chemical and Petroleum Refining, Geology and Geological Eng., Geophysics, Mathematics, Metallurgical Eng., Mining Eng., Mineral Economics, Petroleum Eng., Physics の各学科があり, それぞれ大学院課程 (修, 博) をもっている。このほかに, 大学院を持たない Mineral Eng. がある。教授は総勢 170 名, 学生の 10% が留学生で, 資源の豊富な南米や中近東出身が特に多い。週末には, 職員, 学生とも一部を除き休みをとり, 他大学でよく耳にするような厳しさはあまり見られない。附属研究所としては, 職員 160 名を擁して受託研究を主とする CSM Res. Inst. や Colorado Energy Res. Inst. などがある。

CSM 金属工学科では, 精錬から金属物理まで広範な研究が行なわれ, 主任教授は Dr. W. M. MUELLER で

ある。学部学生約 180 名。大学院生は約 50 名。学科全体が 3 階建の Hill Hall (延べ約 5400m<sup>2</sup>) に入り, 小さな Kroll Inst. for Extractive Metallurgy が同居している。ここで, スタッフの現在のテーマをあげてみよう。

Dr. A. W. SCHLECHTEN は前記の Kroll Inst. の所長でもあり, 非鉄金属とくにチタニウム, シルコニウムの製造と精製の研究を行なっている。精錬冶金部門では, Dr. J. P. HAGGER (St. Joe Mineral Prof) は, 鉱石と一次処理材の蒸気相からの精錬のための新しい化学の開発や Zinc Calcine の sintering などのテーマを持ち, 熱力学的データの金属精錬過程への応用を試みつつある。Dr. G. P. MARTINS は, オートクレーブ中での高温酸化による石炭の脱硫, 真空処理による銅マットの不純物除去, 流動床による亜鉛精錬など, 輸送現象と化学熱力学を応用した研究を行なっている。Dr. W. R. BULL は, 鉱工業におけるプロセスの解析と数式モデル化に関心があり, Oil shale の物理的濃縮や密閉槽内での材料の流れと混合などをテーマとしている。hydro-metallurgy を専門とする Dr. W. A. AVERILL は, 溶媒抽出による精錬, 電解機構, 汜過などについて研究している。

金属物理部門では, AMAX Foundation Prof. の Dr. G. KRAUSS がマルテンサイト組織と機械的性質, 変形, 破壊挙動など広い活潑な研究を実施しており, 高炭素鋼の焼もどし挙動および破壊, 滲炭鋼の熱処理と組織, 中炭素鋼の H<sub>2</sub>S 腐食抵抗, 熱処理の影響などのテーマ, また Dr. MATLOCK と共同で 2 相組織の低炭素鋼の機械的性質の研究も行なっている。Dr. D. OLSEN は, 鉄合金の液体リシウムによる腐食, ステンレス鋼の溶接, 腐食と電着機構, シリコナイズした SiC などの研究を, Dr. D. MATLOCK はクリープ, 疲れ, 破壊機構, 金属加工における変形挙動に関心があり, Al-4.6%Mg の疲労重複クリープの研究, また加工性のよい低炭素鋼板の研究も Dr. KRAUSS と共同で実施している。

Dr. G. EDWARDS も疲労クリープ現象を調べているがそのほか彼は非鉄材料の強化機構, 強力軽合金の研究も行なっている。

コロラド州は, 第 2 次大戦中, 日系アメリカ人の避難を快よく迎え入れてくれた所で, 戦後そのまま住みついた人々も多く, Denver とその周辺には多くの日系市民がいる。Denver の downtown には "Sakura Square" という一角があり, 日本食料品や雑貨を売るスーパーが 2 軒, 食べたいものは大体手に入る。このように Golden は, アメリカ社会の中でもとくに治安も良く, 静かな町で, 日本人留学生にとって住みよい所であろう。(昭和 52 年 8 月まで滞在の予定) (K.N.)