

西 山 賞



京都大学工学部金属加工学教室教授

田 村 今 男 君

鉄鋼材料の相変態および加工熱処理に関する基礎的研究

君は、昭和 23 年大阪大学工学部冶金学科を卒業し、昭和 28 年 3 月同大学大学院特別研究生修了した後、同大学工学部助手、昭和 36 年同大学助教授（産業科学研究所）を経て、昭和 39 年 4 月京都大学工学部助教授、昭和 39 年 12 月同大学教授となり現在に至っている。

君は主として鉄鋼材料の相変態および加工熱処理に関する基礎的研究に長年従事し、多くの先駆的研究成果をあげるとともに、常に鉄鋼材料の新しい分野の開拓者として指導的貢献をなしてきた。

1. 最も顕著な研究業績のひとつとして鋼の種々の加工熱処理に関する先駆的研究とその理論的体系化が挙げられる。鋼の強靱化に極めて有効なオースフォーミングの研究にいち早く着手し、強化のためには炭素の存在が不可欠であることを世界で初めて見出した。この一連の研究は我が国に加工熱処理の概念を導入、定着させる端緒となつたものである。その後、未開の分野であつたマルテンサイト変態誘起塑性（TRIP）現象の基礎的研究を行い、TRIP 現象の本質を明確にするとともに諸因子の影響を明らかにし、TRIP 現象を新しい加工熱処理法として定着させる基礎をつくるとともに、その後の研究、応用への発展に大きく寄与した。さらに近年、新しい加工熱処理法として脚光を浴びている制御圧延に関連し、いち早くその基礎となる熱間加工の金属学的研究の重要性を指摘し、鋼の熱間加工時の変形挙動、動的およ

び静的再結晶、加工硬化オーステナイトからのフェライト変態などに関する基礎的研究を行うと同時に、鉄鋼基礎共同研究会高温変形部会および日本鉄鋼協会熱延プロセス冶金研究委員会を主幹し、我が国のこの分野における研究ポテンシャルを高めることに大きく貢献した。

2. 鉄合金のマルテンサイトの形態、内部微視組織に関する系統的研究も長期にわたる一貫した研究テーマである。

その中で特筆すべき成果として、Fe-Ni-C 合金における新しいタイプの薄い板状（thin plate）マルテンサイトの研究により得られた知見をもとに独自の発想による合金設計を行ない、世界に先駆けて鉄系の熱弾性型マルテンサイトをつくる Fe-Ni-Co-Ti 系形状記憶合金の開発に成功している。

3. さらに、延性 2 相組織鋼の変形挙動、鋼の合金炭化物析出やスピノーダル分解、低サイクル疲労変形下での相変態挙動、急冷凝固した鋼の組織と性質、ステンレス鋼の腐食挙動、等温変態および連続冷却変態の kinetics など、広範な分野にわたって活発な研究を展開し、発表論文数は 215 編余の多数に上がっている。これらの研究は常に最先端の問題に取り組んだ独創的なものであり、関連分野のその後の研究の発展に寄与する多くの知見を与えた。