

金属材料技術 1971

科学技術庁

NO.4

ニュース

金属材料技術研究所

昭和46年度業務計画

昭和46年度の業務計画は、科学技術会議および当所運営委員会の指針の線に基づき、進展する技術革新のすう勢に対応し、かつ各分野の社会的経済的要請を重点的に反映させ、①基礎研究分野としての金属の物理と化学に関する研究、②これらを基盤にした新材料と材質に関する研究および材料の強さに関する研究、③新製造技術の分野として新製錬法の研究および新加工法に関する研究の合計五つの研究分野を設定し、基礎、応用および開発の各研究段階別に効率的な実施体制の下に総合的に試験研究の推進を図ることとした。

すなわち、社会経済の発展ならびに国民福祉の向上に密接な関連を有するプロジェクト研究として、特別研究3件、原子力研究6件、指定研究5件および材料強さデータシートの作成2件合計16件を重点的に推進するとともに、一方また、基礎的研究として一般研究62件の効率的推進を図ることとした。これに必要な予算額は1,415百万円、人員は479名である。

(I) 特別研究

鉄鋼生産プロセスの連続化技術の開発のための連続製鋼技術に関する研究、宇宙および海洋開発等のナショナルプロジェクトの推進に必要な新しい高性能材料の開発のための高融点金属・合金に関する研究および超強力鋼に関する研究を実施する。

(II) 原子力研究

ナショナルプロジェクトとして的高速増殖炉の

開発に必要な各種の炉芯部構造用材料の開発研究および設計に必要な確性試験等、また原子力製鉄法の確立を指向しての熱交換器用高温材料の開発のための基礎的研究ならびに水冷却型炉用構造材料についてその性能向上のための研究等を行なう

(III) 指定研究

従来の基礎研究の成果の実用化を指向して、新材料開発等の一環として、優れた超電導特性を有する V_3Ga 系金属間化合物材料の開発および片面溶接法の完全自動化のための総合的研究を実施するとともに、一方また実用化のための基礎研究を早急に推進する必要がある粉鉄鉱石のガス還元に関する研究、水中溶接法に関する研究ならびに高張力鋼の脆性破壊に関する組織的研究を指定研究として推進する。

(VI) 材料強さデータシートの作成

各種構造物等の合理的設計基準の確立と国民の福祉・安全の向上策の一環としての主要国産材料のクリープおよび疲れデータシートについては、長期作成計画に基づき、前者に関しては、国産高温用材料のクリープ特性に関する研究ほか2件、後者に関しては、金属材料の確率疲れ特性に関する研究ほか2件の研究テーマをとり上げ、データ・シートの作成を行なう。

なお、本年度はとくに疲れデータシート作成にあたって、既存の疲れ第1,第2試験室に加えて、疲れ第3試験室を新設し、疲れ試験の総合的実施体制の強化を図った。

1 プロジェクト研究 (16件)

(1) 特別研究 (3件)

○印は新規テーマを示す

研 究 題 目	研究期間 昭和年度	担 当 研 究 部	研究担当者
1. 連続製鋼技術に関する研究	42~47	工業化 特殊材料, 金属物理, 非鉄金属, 電気磁気 鉄鋼材料	中川 龍一
2. 高融点金属・合金に関する研究	44~46		依田 連平
3. 超強力鋼に関する研究	45~47		金尾 正雄

(2) 原子力研究 (6件)

研 究 題 目	研究期間 昭和年度	担当研究部・室	研究担当者
1. 原子炉用金属材料の腐食防食に関する研究	33~49	腐食防食研究部湿食研究室	清水 義彦
2. 原子炉用材料の特殊な溶接法の開発に関する研究	37~46	溶接研究部圧接研究室	橋本 達哉
3. 原子炉用ジルコニウム合金に関する研究	41~46	非鉄金属材料研究部第3研究室	木村 啓造
4. 金属材料の放射化分析法に関する研究	39~48	金属化学研究部第3研究室	千葉 実
5. 鉄鋼の製造過程における物質移動のR Iによる究明に関する研究	42~47	製錬研究部鉄製錬第1研究室	大場 章
6. 原子炉用バナジウム合金に関する研究	45~49	原子炉材料研究部長	渡辺 亮治

(3) 指定研究 (5件)

研 究 題 目	研究期間 昭和年度	担当研究部・室	研究担当者
1. 粉鉄鉱石のガス還元に関する研究	44~48	製錬研究部鉄製錬第2研究室	田中 稔
2. 高張力鋼の脆性破壊に関する研究	44~48	鉄鋼材料研究部鉄鋼第1研究室	津谷 和男
3. 超電導材料に関する研究	43~47	電気磁気材料研究部電気材料研究室	太刀川 恭治
4. 片面溶接の開発実用化に関する研究	43~46	溶接研究部長	桶垣 道夫
⑤ 水中溶接法の開発に関する研究	46~47	溶接研究部特殊溶接研究室	蓮井 淳

(4) 材料強さデータシート (2件)

研 究 題 目	研究期間 昭和年度	担 当 研 究 室	研究担当者	
ク リ ー プ ブ レ ー ク デ ー タ	1. 国産高温材料のクリープ特性に関する研究	41~55	材料試験部 クリーブ第1	横井 信
	2. 特殊なクリープ特性に関する研究	44~50	" クリーブ第2	田中 千秋
	3. クリーブの形状寸法効果特性に関する研究	45~52	" 材料試験部付	福本 保
疲 れ シ ー ト	1. 金属材料の確率疲れ特性に関する研究	45~49	材料試験部 疲れ第1	西島 敏
	2. 構造用材料の疲れ特性に関する研究	45~49	" 疲れ第2	佐々木悦男
	3. 金属材料の高温疲れ特性に関する研究	45~49	材料試験部長	吉田 進

2 経常研究 (62件)

大分類	中分類	研 究 題 目	研究期間 昭和年度	担当研究部・室	研究担当者
1. 金 属 の 物 理 と	金 属 の 物 理	1. 鉄単結晶の塑性に関する研究	42~48	金属物理 第2	武内 朋之
		2. 金属間化合物の塑性に関する研究	44~46	" 部長	吉田 秀彦
		3. 高圧下の拡散に関する研究	41~46	" 第3	吉川 明静
		4. BCC金属の格子欠陥に関する研究	44~46	" "	小川 恵一
		5. 遷移金属の磁性と超電導に関する研究	44~49	" 第1	能勢 宏
		6. 金属酸化物およびIV族半導体の格子欠陥に関する研究	40~47	" 所付	橋口 隆吉
		7. マルテンサイト変態に関する研究	45~50	" 第4	梶原 節夫
		⑧ 鉄合金の電子構造に関する研究	46~50	" 第1	大河内 真
		9. 金属—非鉄金属遷移に関する研究	43~48	" 第3	坂田 君子

大分類	中分類	研究題目	研究期間 昭和年度	担当研究部・室		研究担当者
化学 16 テーマ	計測制御	10. 電子計算機による測定データ処理に関する研究	45~48	金属物理	電 算 機	山 本 巖
	金属の学	11. ハロゲン化合物系溶融塩中の結合状態に関する研究	44~49	金属化学	第 4	鈴 木 正 新 居 和 河 村 嘉 孝
		12. 金属-気相界面の反応の物理化学的研究	46~50	"	第 2	
13. 融解塩の基礎的研究	44~50	"	"	第 4		
2. 材料技術—新材料と材質 17 テーマ	分化 析学	14. 溶媒中の溶質金属原子の結合状態に関する研究	42~49	"	第 1	川 瀬 瀬 須 藤 惠 高 橋 美 子 務
		15. 分析法の開発および問題点の検討に関する研究	45~50	"	析	
	16. 溶鋼の直接分析に関する研究	44~46	"	"	"	
3. 材料技術—強さ 6 テーマ	構造材料—鉄系	17. 超高圧下における鉄鋼の相変態に関する研究	39~46	鉄鋼材料	鉄鋼第 2	内 山 郁 内 野 明 彦 星 野 明 彦
		18. 鋼中の非金属介在物に関する研究	40~46	"	"	
	19. 鉄鋼中における含有元素の偏析及び拡散に関する研究	41~47	"	"	"	
	20. 鋼中の快削性介在物の挙動に関する研究	38~46	"	特殊鋼第 1	平 井 春 彦	
	21. R I による微量不純物を含む鉄の凝固に関する研究	44~46	原子炉材料	R I		
	構造非鉄系	22. チタン合金に関する研究	44~47	非鉄金属材料	部 長	木 村 啓 造 辻 村 得 茂 松 尾 啓 得
		23. 時効性銅およびニッケル合金に関する研究	45~48	"	第 1	
	24. 時効性アルミニウムおよびマグネシウム合金に関する研究	42~46	"	第 4		
	耐材料	25. 析出硬化型オーステナイト耐熱鋼に関する研究	46~48	鉄鋼材料	特殊鋼第 2	山 崎 道 夫 渡 辺 道 亨
		26. 鋳造 Ni 基耐熱合金に関する研究	46~48	特殊材料	超 耐 熱	
原子炉材料	27. 金属材料の照射損傷に関する研究	45~46	原子炉材料	部 長	渡 辺 亮 治 吉 田 平 太郎	
	28. 原子炉用耐熱材料に関する研究	45~49	"	構 造 材		
電材 子料	29. 金属間化合物半導体に関する研究	36~46	電気磁気材料	金 属 間 性	増 木 剛 鈴 木 敏 一 森 本 剛 之 郎	
	30. 電気接触材料に関する研究	39~46	"	"		
	31. 電子工業用磁性材料に関する研究	43~48	"	"		
特殊材料	32. ウィスカー強化型合金に関する研究	46~50	特殊材料	特 殊 複 合	高 渡 橋 仙 之 助 吉 田 助 治	
	33. 繊維系複合材料に関する研究	44~49	"	"		
4. 新製造技術—5 テーマ	塑性・脆性	34. 金属材料の塑性に寄与する諸因子に関する研究	44~47	材料強度	静 強	舟 久 保 康 夫 青 木 孝 夫 辻 辻 栄 一
		35. 強力鋼の破壊に関する研究	46~50	鉄鋼材料	特殊鋼第 2	
	36. 鉄鋼の脆性破壊に関する研究	45~52	材料強度	動 強		
	37. 金属および鋼の高温における磨耗に関する研究	44~47	"	"		
鉄製錬	40. 予備還元原料を用いる新製鉄技術に関する研究	42~46	製 錬	鉄製錬第 2	田 中 稔 喜 郡 司 好 喜	
	41. 製鋼過程の反応機構に関する研究	43~47	"	鉄製錬第 3		
非鉄製錬	42. 硫化鉄のフラッシュ製錬の基礎研究	46~50	"	非鉄製錬第 1	黒 沢 利 夫 武 内 丈 夫 亀 谷 博 博	
	43. 難溶性鉄石の処理に関する研究	44~50	金属化学	第 4		
	44. 銅製錬の連続化に関する研究	43~49	製 錬	非鉄製錬第 2		
5. 新製造技術—加工法 18 テーマ	鑄造	45. 鑄造品の製造と材質に関する研究	45~49	製造冶金	鑄 造 部	菊 地 政 郎 中 村 浩 男 吉 田 龍
		46. 金属溶解操業の計装制御に関する研究	44~46	"	付 長	
		47. 半還元鉄を原料とするキュボラ操業法に関する研究	42~46	鉄鋼材料	部	
	塑性加工	48. 鋼の強加工に関する研究	43~47	製造冶金	加 工 冶 金	牧 口 利 貞
		49. 鋼材の各種熱処理変態曲線に関する研究	39~46	"	熱 処 理	中 倉 島 宏 興 倉 部 兵 次 郎 渡 辺 敏 敏
		50. 鋼の浸炭窒化に関する研究	43~46	"	"	
	51. ステンレス鋼の熱処理による性能向上に関する研究	46~48	"	"		
	粉末冶金	52. 金属粉末の製造ならびに焼結加工に関する研究	38~46	"	粉末冶金	田 村 皖 司
		腐食および 表面処理	53. 構造用鋼の大気腐食に関する研究	40~49	腐食防食	表面処理
	54. 鉄鋼の海水腐食防止法に関する研究		44~47	"	食 防 食	
55. アルミニウムの孔食発生と組織の関連の研究	45~46		"	食 防 食		
56. アルミニウム材料の硬質陽極酸化に関する研究	46~48		"	表 面 処 理		
57. 金属の表面皮膜の生成および成長に関する研究	46~48		"	部 長		
溶接	58. 溶着金属のガス吸収に関する研究	46~50	溶 接	溶接冶金	宇 田 雅 宏 岡 根 達 夫 橋 本 垣 井 淳 福 達 道 夫 福 達 道 夫 福 達 道 夫	
	59. 溶接欠陥と機械的諸性質に関する研究	46~50	"	"		
	60. 固相接合に関する研究	44~48	"	庄 接		
	61. 構造用鋼の溶接性に関する研究	41~48	"	融 接		
	62. 特殊溶接法の開発に関する研究	41~48	"	特殊溶接		

機構

所長 河田和美

—科学研究所	伊藤 伍郎
—管理部	剛崎 章二 原賢二 榎松雄 岩間武 佐々木修 吉田秀彦 能勢宏 武内朋 川明静 吉林英 山本静 山本藏
—金属物理研究部	吉田 秀彦 能勢 宏 武内 朋 川明 静 吉林 英 山本 藏
—金属化学研究部	吉村 浩 川瀬 晃 新居 和 千葉 実 河村 和 須藤 恵美子
—製錬研究部	柳橋 哲夫 大場 章 田中 稔 郡司 喜 黒川 利夫 黒川 博
—鉄鋼材料研究部	田中 龍男 津谷 和男 内山 郁 平井 春彦 平尾 正雄
—非鉄金属材料研究部	木村 啓造 辻本 得藏 佐々木 靖男 木村 啓造 松尾 茂
—特殊材料研究部	依田 連平 高橋 仙之助 渡辺 治亨 渡辺 治亨
—電気磁気材料研究部	福本 保 川恭一郎 大森 幸夫 本庭 剛 増本 剛

注) □ は46年度新設

運営委員 (五十音順)

稲井好広 太田暢人 木原博 久保俊彦 五弓勇雄 三本木貢治	菱三金属鋳業(株)常務取締役 通商産業省工業技術院長 大阪大学教授 (株)日立製作所副社長 東京大学教授 東北大学教授 (選鉱製錬研究所長) 東京大学教授(物性研究所長) (社)日本鉄鋼協会専務理事 新日本製鐵(株)副社長 東京工業大学名誉教授 特殊法人日本原子力研究所理事長
--	--

—原子炉材料研究部	渡辺 亮治 永田 徳雄 吉田平太郎 前橋 陽一
—製造冶金研究部	牧口 利貞 菊地 政利 渡辺 敏 田村 皖司
—材料強度研究部	岩元 兼敏 小口 醇 辻 栄一 辻 栄一
—腐食防食研究部	鈴木 正敏 清水 義彦 俣野 宣久 福島 豊治 小林 豊治
—溶接研究部	稲垣 道夫 岡根 功 西川 淳 橋本 達哉 蓮井 淳
—工業化研究部	中川 龍一 吉松 史朗 上田 卓弥 (併)吉松 史朗
—材料試験部	吉田 進 九島 元治 横井 信秋 田中 千秋 西島 敏 佐々木 悦男 村松 晃

通巻 第148号

発行所 科学技術庁金属材料技術研究所

編集兼発行人 佐々木 武
印刷 奥村印刷株式会社
東京都千代田区西神田 1-1-4

東京都目黒区中目黒2丁目3番12号
電話 東京 (03) 719-2271 (代表)
郵便番号 (153)