

文 献 目 録

文献調査委員会

注：○掲載順序雑誌名・巻号・発行年月・論文名・ページ数・著者
○目録欄に登録の雑誌はすべて土木学会土木図書館備付図書である。

土木施工 15-7 74-6

- 1 神戸港ポートアイランド造成工事 (11-17) 松本守英
 - 2 営団地下鉄有楽町線の特設工法について (18-24) 蟻川達郎
 - 3 油圧式トラックジャンボによる掘削 (25-30) 上堀・西藤
 - 4 公共工事の設計労務単価について (31-43) 田村 宥
 - 5 新テメロ橋の架設について (51-58) 吉田昭二, 外
 - 6 ドックの設計と施工の実例 (その4) 施工計画例 (65-74) 田坂・仙石
 - 7 宅地造成事業の調査計画から設計施工まで (その11) (81-88) 谷内 弘
 - 8 山陽新幹線の明り工事について (その1) (93-96) 高松・大保・岡部
 - 9 工事別安全施工技術基準と災害事例 (8) (98-100) 北山宏幸
 - 10 土木工学と安全 (その3) (106-108) 島田静雄
- ## 基礎工 2-7 74-7
- 11 地盤調査と現場試験 (4-15) 大矢 暁
 - 12 くい打込み試験とその利用 (16-21) 藤田圭一
 - 13 耐震設計と地盤調査 (22-26) 土田 肇
 - 14 建築における調査と試験 (27-34) 伊藤幸爾郎
 - 15 鉄道盛土における調査と計測管理 (35-41) 室町・渡辺
 - 16 港湾工事における土質調査と土質試験 (42-48) 松本一明
 - 17 シールド工事における地質調査 (49-56) 渡辺・中村
 - 18 道路基礎における調査と試験 (57-63) 近藤・長谷川
 - 19 港大橋における地盤調査と諸試験 (64-71) 笹戸・松本
 - 20 新四ツ木橋におけるネガティブフリクションの測定 (72-77) 山本崇史
 - 21 洪積世明石層における地盤調査用ケーソンの施工 (78-82) 越智啓登
 - 22 軟弱地盤における道路トンネルの施工に伴う国鉄橋脚の防護について (86-90) 打田・溝畑
- ## 基礎工 2-8 74-8
- 23 深礎工法の現在と展望 (4-8) 藤田圭一
 - 24 深礎工法によるくいの設計上の問題点 (9-14) 林 宣照
 - 25 深礎工法における施工上の問題点 (15-21) 高田 悟
 - 26 地下鉄工事における深礎工法 (22-31) 渡辺 健
 - 27 総武本線小岩駅高架橋における深礎工法の計画と施工 (32-37) 小林・八巻
 - 28 中国道西下野高架橋における深礎工事—施工例と載荷試験 (38-45) 宮崎・竹村
 - 29 深礎工法を用いた地り防止—東名高速道路小金地区法面防災工事— (46-49) 井・根岸
 - 30 深礎を利用した逆打工法計画—青山電々ビル— (50-53) 北後・宮田・新井
 - 31 深礎くいをういた擁壁の施工—東熱海マリンハイットの例— (54-54) 楠 達夫
 - 32 山岳道路における橋梁計画 (58-64) 清野茂次
 - 33 遠心力コンクリートくいの先端部構造の形状と耐力につい

て (67-74) 吉成元伸

- 34 切梁ブレード工法 (75-83) 野尻明美
- 35 工用排水の処理設備について (84-90) 渡辺匡通
農業土木学会誌 42-6 74-6
- 36 低平地における水田ホ場整備を考える—西南暖地を中心として (2-4) 永石義隆
- 37 ウェイングライシメーターの試作 (5-8) 長・矢野
- 38 下流測水位によるスルースゲートの自動操作について (9-16) 石野捷治, 外
- 39 山崩れ, 崩壊数の平面分布について (第1報)/崩壊数(n)の度数分布関数 (17-27) 森田 浩
- 40 換地の研究/農業土木学会論文集第38, 43号掲載論文解題 (28-32) 佐藤洋平
- 41 法令からみた農業土木事業の仕組み (その9)/土地改良事業の負担金 (33-38) 速藤保雄
- 42 有限要素法 (その2)/行列とその演算 (39-44) 青山成廉
農業土木学会誌 42-7 74-7
- 43 湖沼の干陸と築造 (3-4) 須藤清次
- 44 湖沼開発について (5-6) 高野洋二
- 45 琵琶湖総合開発計画の概要 (7-12) 森地弁一郎
- 46 琵琶湖総合開発特別措置法の経緯とあらまし (13-19) 大山俊彦
- 47 琵琶湖総合開発事業における地域開発としての土地改良計画 (20-28) 行村・田中
- 48 琵琶湖総合開発と水資源開発 (29-34) 西尾千代実
- 49 霞ヶ浦開発事業の概要 (35-40) 青木三郎
- 50 霞ヶ浦総合開発事業と地域開発計画 (41-49) 川田弘二
- 51 リモートセンシング (50-50) 八幡敏雄
農業土木学会誌 42-8 74-8
- 52 ホ場整備の問題点を探る (2-4) 相馬冠之
- 53 タメ池地帯 (国東半島) における水利および土地利用/地形より見た農業の土地利用について (1) (9-15) 竹中・駒村・上野
- 54 低平地の地表流出機構とタン水現象の解析法 (16-22) 豊田勝
- 55 有限要素法 (その3)/マトリックス法構造力学と有限要素法 (43-52) 仲野・田中
- 56 法令から見た農業土木事業の仕組み (その10)/農用地の集団化 (53-60) 水口将弘
- 57 土地分級 (61-61) 林 健一
農業土木学会論文集 51 74-6
- 58 田面沈下について—傾斜地水田における農地整備の基礎的研究 (IV)— (1-8) 安富六郎, 外
- 59 広頂ゼキを越える流れの越流形態—下流水位による水面形態の移行— (9-14) 木本凱夫
- 60 段落流の空気混入に関する実験的研究 (15-19) 中曾根英雄
- 61 Determination of Width of Final Closure—Estimations of Velocities and Sea Level Fluctuations Due to Tide at Kasaoka Bay Where Land Reclamation Works Are Carrying Out (I)— (20-24) Sawada, T., et al.
- 62 波による海底砂床内の浸透について (25-33) 中村・大西・南出
- 63 被圧地下水帯における浸出面をもつ浸透流について (34-40) 田中 明
- 64 花室川の水質汚濁に関する研究—電導度による特定人口流出の分離— (41-47) 田淵俊雄, 外
- 65 ダムコンクリート打設工程におよぼす施工上の制約条件の

- 影響について—コンクリートダム施工計画の最適化に関する研究 (V)— (48-54) 浅井喜代治
- 材 料 23-249 74-6**
- 66 金属材料の繰返し変形とそれに伴って生ずる転位組織 (423-436) 幡中憲治
- 67 血管壁のバイオメカニクスの研究 (有限要素法による血管壁の応力解析) (437-443) 平 修二, 外
- 68 異方性熱・弾・塑性体の一般構成式 (444-447) 徳岡辰雄
- 69 立方異方性熱・弾・塑性体の構成式 (448-450) 徳岡辰雄
- 70 調質ニッケル・クロム鋼のじん性に及ぼす高温負荷の影響 (451-456) 堀・吉田・田中
- 71 たばこ刻の膨こう性に及ぼす弾性率の影響に関する実験的研究 (457-463) 齋藤孝平
- 72 放電加工用黒鉛電極について (464-469) 松尾・星川・坂下
- 73 Purdue 大学熱物性研究所の活動 (470-478) 田中嘉之
- 74 フラクトグラフィ (破面解析) (2) (479-489) 小寺沢良一
- 材 料 23-250 74-7**
- 75 粉体の動特性と粒子特性 (504-514) 荒川正文
- 76 板谷産ゼオライトの諸特性 (515-519) 高坂・菊池・長谷川
- 77 塩化ナトリウム—硫酸カリウム混合塩の水蒸気吸着 (520-524) 海保 守, 外
- 78 (Cr-Al) 二元系水酸化物からの コランダム相の生成 (525-530) 山口・箱守
- 79 $TiO_2(Sm)$ の構造と結晶場—けい光スペクトルに与える生成条件と摩砕の効果— (531-535) 早川・長岡・阿部
- 80 CdS 粉末の粉砕に伴う光電導性の変化 (536-540) 竹内・金子・長坂
- 81 2種類混合アルコールで処理されたシリカゲル付着基の赤外線吸収スペクトルによる検討 (541-548) 宇津木・堀越・松沢
- 82 プラスチックボール充てん体のせん断特性 (549-554) 梅屋 薫, 外
- 83 粉体材料工学の将来像 (557-562) 梅屋 薫
- 84 タフトライド処理鋼の疲労限推定に関する一検討 (その1) (564-568) 浅見・寺沢
- 85 低温硬化性エポキシ樹脂の性能に及ぼす水分の影響 (569-574) 井上貞弘
- 86 繰返し変動ひずみ下でのピアノ線のねじり塑性疲労 (575-580) 藤谷・元津
- 87 ガラス繊維強化プラスチックの引張圧縮疲労特性について (581-587) 網島・谷本
- 88 プラスチックパイプの外圧に対する強度について (588-592) 山口章三郎, 外
- 89 フラクトグラフィ (破面解析) (3) (593-601) 小寺沢良一
- JSSC 9-96 73-12**
- 90 近い将来の都市交通 (8-11)
- 91 構造物とかたわく (12-15)
- 92 鋼材の使い方 (15-18)
- 93 各種溶接割れ試験法の相関性に関する研究 (19-29)
- 94 多層溶接割れ試験の研究 (30-49)
- JSSC 10-97 74-1**
- 95 大型プロジェクト池袋副都心再開発について (5-8) 竹尾恒 照
- 96 都市再開発新宿地区 (9-13) 高見沢裕
- 97 工業化工法による戸屋浜高層住宅プロジェクト提案競技 (14-18) 金子勇次郎
- 98 大阪湾岸道路計画 (19-24) 南部・笹戸
- 99 本州四国連絡橋 (25-27) 田島二郎
- 100 大型浮遊構造物 (28-32) 武藤郁夫
- 101 連続構造スラブによって製造された SM 50 厚鋼板の板厚方向引張特性について (33-39)
- 102 厚鋼板の曲げ (40-48)
- JSSC 10-98 74-2**
- 103 鋼構造の普及—新しい工法と材料 (10-13)
- 104 鋼構造物の接合 (14-16)
- 105 データ通信と土木・建築 (17-20)
- 106 架設中の安全性 (21-26)
- JSSC 10-99 74-3**
- 107 溶接継手の疲れ強さに関する実験的研究 (第2報) (5-25)
- 108 神子畑鉄橋調査報告—日本近代橋梁史の一環として (33-49)
- JSSC 10-100 74-4**
- 109 国際的にみたわが国鋼構造物の展望 (24-26)
- 110 鋼管鉄塔の省資源的考察 (27-28)
- プレストレスト コンクリート 16-2 74-3-4**
- 111 PC不静定構造物終極破壊荷重の計算—2ヒンジPCラメンの破壊荷重 (2-15) 神山 一
- 112 椎名町アパートの設計・施工—鉄筋コンクリート造高層ビルの開発— (16-26) 武藤 清, 外
- 113 鳥取県立博物館のシングルTスラブ振動測定 (28-34) 川村・福井・棚橋
- 114 プレストレストコンクリート橋の曲げ終局限界状態の検討について (36-41) 土木学会プレストレストコンクリート設計施工指針改訂小委員会設計分科会
- 115 PCフラットスラブ構造の設計について—九州自動車道水城高架橋の場合— (42-50) 加藤 寛, 外
- 116 新橋橋の設計・施工について (52-60) 西山友昌, 外
- 117 福井バイパスPC舗装工事について (62-72) 榎 正明, 外
- 118 PC構造物の施工管理 (3) 型わくおよび支保工 (86-93) PC施工研究会
- プレストレスト コンクリート 16-3 74-5-6**
- 119 プレストレストコンクリート建築物の構造計画 (1-6) 本岡 順二郎
- 120 湖西線塩津橋梁設計・施工について (8-14) 窪田・岡島
- 121 押出し工法による幌前大橋の設計と施工について (16-24) 水沢和久, 外
- 122 PC道路橋の自動設計製図について (26-31) 桑崎富蔵
- 123 新しい耐寒要素として考えられるプレストレストコンクリート (32-36) 水津秀夫
- 124 香港, クワイチェン地区コンテナヤード, トランステナー走行路のPC舗装工事について (38-42) 田中・峯村
- 125 フランスにおけるRCおよびPC構造物のガンマ線撮影による検査方法 (44-47) 飯野・長友
- 126 PC構造物の施工と施工管理 (4) コンクリート工 (48-59) PC施工研究会
- 橋 梁 9-9 73-9**
- 127 プレハブ鋼矢板セル工法による急速施工 (2-10) 石綿・今野・柳川
- 128 大容量プレバクモルタルプラントの開発について (11-16) 池田義之
- 129 海洋構造物の応答解析に用いる入力波浪のシミュレーションについて (17-24) 桜井・山下
- 130 海底地形探査装置によるサンドウェーブの調査 (25-33) 杉浦 邦郎

《橋の補修》

橋台・橋脚・支承座面・桁
床版・伸縮装置の補修

産業動脈の重要構造物である《橋》の維持・補修は現在の交通事情からみても、施工上多くの問題をかかえています。

これを解決するものは、新しい工法・技術です。

ショーボンドの橋梁補修工法は

■交通開放下、昼夜いずれでも施工できます。

■主な使用材料はエポキシ樹脂ですから、急速施工が可能です。

■他のいろいろな工法に比べて工費を節減できます。



株式会社 **ショーボンド**

建設大臣許可(般-48)第1345号 資本金：2億円
本社：東京都千代田区神田小川町2-1 ☎03(292)1841

- 131 川崎港(扇島東ふ頭)整備計画について(40-46) 林 輝男
橋 梁 9-10 73-10
- 132 構造物の既設計情報検索システム(2-10) 松浦・成田
- 133 鉄道高架橋の設計とFANCY/PLANEについて(11-16)
長井・上野
- 134 PLANE-MG(17-22) 田辺一男
- 135 構造解析のための「NASTRAN」プログラム(I)(23-32)
小峯憲一
- 136 構造解析プログラム「ISTRAN」について(1)(33-37) 結
城・安藤・島田
- 137 骨組の振動解析プログラム“DYANA”について(38-47)
堤 忠之
- 138 長大吊橋架設途上の静的解析プログラム(I)(51-56) 後
藤・新村・松沢
- 139 平板曲げ解析プログラム“FEM-PLATE”(57-58) 加藤隼
一
- 140 自動製図システム“DYANA”の新しい応用(59-62) 秦 皓
一郎
- 141 橋梁システムをめざして(63-64) 田中裕康
- 142 Conversational Analyzer and Drafting System(ADS)
(1)(65-70) 石川・毛塚
橋 梁 9-11 73-11
- 143 君津新橋の設計と施工について(2-9) 大浦弘夫, 外
- 144 小見川橋の設計と施工について(10-24) 緒方・蜷川
- 145 横羽線(Ⅱ期)Y 114 I 工区(その2)立体交差工事につ
いて(25-31) 三好・早坂
- 146 京成電鉄中川橋梁工事について(32-37) 井上恭一
- 147 PC2主桁版橋について(38-41) 関根・三村
- 148 南海大橋の設計と施工(Ⅳ)—第四編 補剛桁(42-58) 楯・
島井
- 149 Conversational Analyzer and Drafting System CADs
(Ⅱ)(59-66) 石川・毛塚
橋 梁 9-12 73-12
- 150 円盤型ブイの最適形状・重量について(2-8) 永井・角野
- 151 有限要素法による水面波動問題の数値シミュレーション
(9-15) 坂井・河合
- 152 汚染海水中における鋼材の腐食(16-24) 重野・海野
- 153 大阪湾岸線南第2工区大型支承の設計について(25-29) 古
池・山田・森重
- 154 港湾構造物の設計の自動化(30-37) 中山種清
- 155 海底土木建設作業システム<その1>(38-49) 奥原・吉沢
- 156 自動観測システムの概要(52-54) 小林五郎
- 157 長大吊橋架設途上の静的解析プログラム(Ⅱ)(70-73) 後
藤・新村・松沢
橋 梁 10-1 74-1
- 158 大鳴門橋の計画について(3-16) 今中・井根
- 159 大三島橋の実設計について(17-22) 高島・越智・中山
- 160 因島大橋の設計について(23-33) 渡辺登, 外
- 161 関門橋補剛桁の架設について(34-41) 大橋昭光, 外
- 162 大黒ふ頭連絡橋(仮称)の設計【I】(42-47) 柴・加藤・金
子
- 163 大島大橋の下部工について(48-55) 沼田耕一, 外
- 164 フレモント橋架設の報告(57-70) 長大橋技術研究会
- 165 構造解析のための「NASTRAM」プログラム(Ⅱ)(76-82)
小峯憲一
- 166 機関士の想い出(12)(71-89) 青木慶一
- 167 吊橋の起源を尋ねて(最終回)(90-95) 川田忠樹
- 橋 梁 10-2 74-2
- 168 平行線ケーブルの2次応力の解析と評価について(7-13)
林・保田・新家
- 169 関門橋観測システムについて(14-20) 橋本民雄
- 170 都市工学とソフトウェア産業(21-21) 長沢弘道
- 171 港大橋主橋梁部, 中間支承について(22-30) 林 秀侃, 外
- 172 構造解析プログラム「ISTRAN」について(Ⅱ)(31-40)
結城・安藤・島田
- 173 最近の自動製図装置(41-46) 浦田和広
- 174 サブストラクチャー振動解析プログラムについて(47-52)
桜井・武・佐田
- 175 有限要素法による流体の解析(53-63) 川原・中川
- 176 構造物の三次元測定のための最近の機材について(64-68)
鎌滝公彦
橋梁と基礎 8-6 74-6
- 177 大径鉄筋 D51 設計指針(1-5) 村田・池田
- 178 湯屋谷橋の設計と施工—方枚ラーメン橋—(6-12) 青木三
郎, 外
- 179 港大橋(南港連絡橋)上部工の架設(上)(13-20) 笹戸松
二, 外
- 180 繰返し荷重を受けたグレーチングの性状(21-26) 三浦・川
上・白石
- 181 関門橋補剛ゲタ工事(その2)—形状管理—(30-35) 篠原洋
司, 外
- 182 宮田橋載荷試験—鋼板接着による鉄筋コンクリートゲタの
補剛—(36-42) 井戸・矢吹・知崎
- 183 だれがタマコを壁したか(6)(43-46) 川田忠樹
橋梁と基礎 8-7 74-7
- 184 英国の橋梁設計示方書の設計荷重(案)(1-7) 国広・藤原
- 185 外津橋の設計・架設(上)(8-14) 宮崎・五十嵐
- 186 港大橋(南港連絡橋)上部工の架設(下)(15-20) 笹戸松
二, 外
- 187 木津川橋の設計と施工(21-26) 谷田・藤田・村田
- 188 クイ基礎あれこれ(27-29) 藤田圭一
- 189 関門橋補剛ゲタ工事(その3)—吊材の引込みとトラスの
閉合—(30-35) 篠原洋司, 外
- 190 鋼管矢板井筒工法による橋梁基礎の補強例—岡山県豪漢
橋下部工—(36-43) 長尾舜二, 外
- 191 だれがタマコを壁したか(7)(44-47) 川田忠樹
橋梁と基礎 8-8 74-8
- 192 鋼橋の架設(1-6) 菊池洋一
- 193 せん断変形の影響を考慮した剛性マトリクスと薄肉骨組系
の解析(7-11) 稼農知徳
- 194 荒川湾岸橋の設計と施工計画(12-19) 木村・木田・正木
- 195 外津橋の設計・施工(下)(20-27, 46) 宮崎・五十嵐
- 196 近ごろ感じさせられること(28-30) 大久保忠良
- 197 関門橋補剛ゲタ工事(その4)—TCボルト・鋼格子床版—
(31-37) 篠原洋司, 外
- 198 斜角のきつい斜橋(飯ゲタ構造)の架設工法(38-42) 加藤
實, 外
- 199 だれがタマコを壁したか(8)(43-46) 川田忠樹
溶接学会誌 42-9 73-9
- 200 エレクトロ・スラグ溶接法による異種鋼材からなる層材の
靱性について(19-26) 益本・玉置・平林
- 201 鉄鋼溶接部における硫化物の挙動と凝固割れ(第1報)
(27-36) 仙田・松田・中川
- 202 回転変形による高温割れの発生進展機構と高温割れ感受性

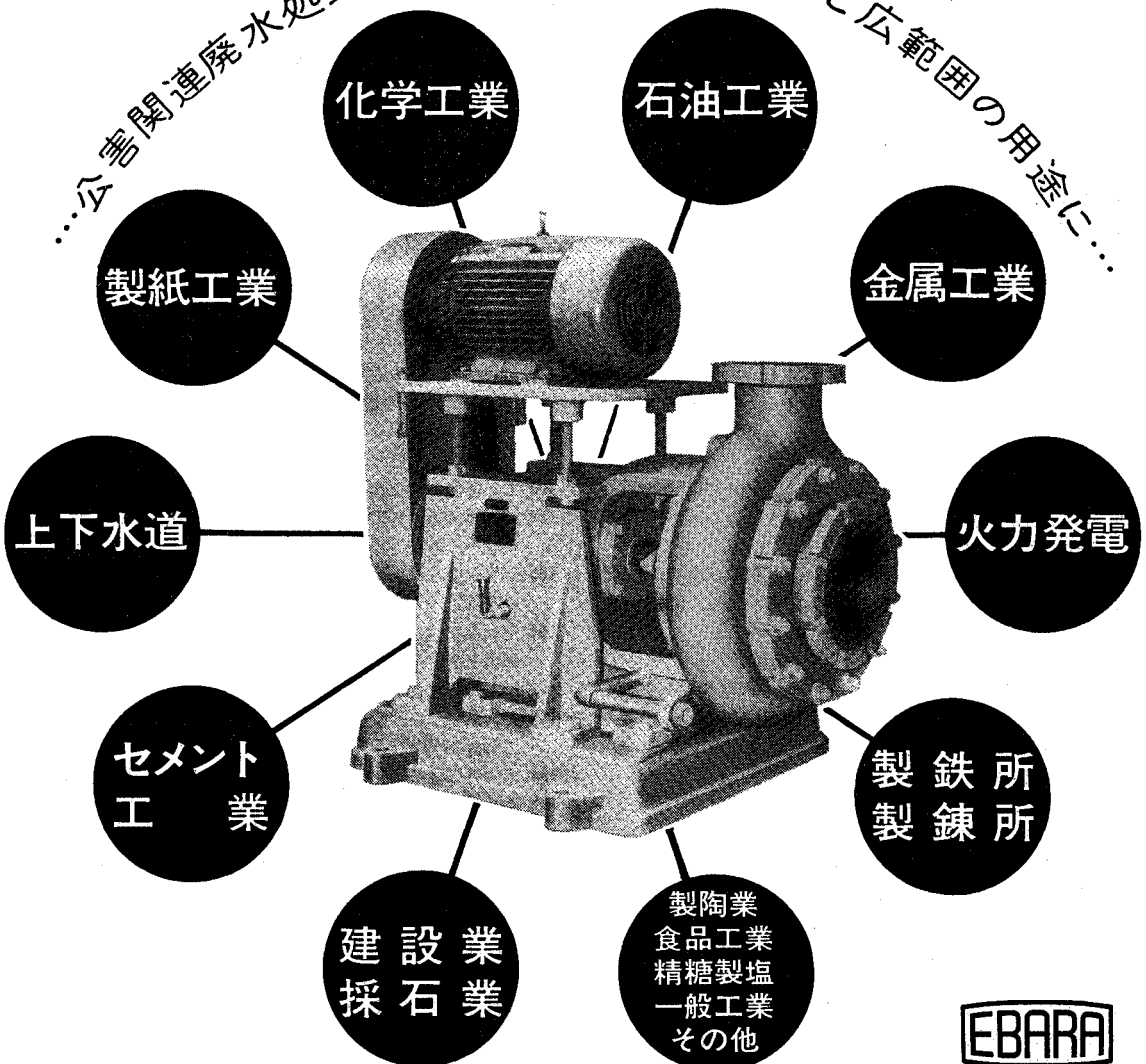
液中に粉粒体など夾雑物が混入している場合は
エハラスラリポンプ

耐摩耗性が抜群！

ULRS 型

ポンプ接液部材質は、当社中央研究所材料研究部が開発した特殊クロム系合金を使用しておりますので、すぐれた耐摩耗性を有しております。ポンプの構造は簡単で堅ろう、また配管を取外すことなく分解組立ができ、保守点検がきわめて容易です。

…公害関連廃水処理・一般産業廃水処理など広範囲の用途に…

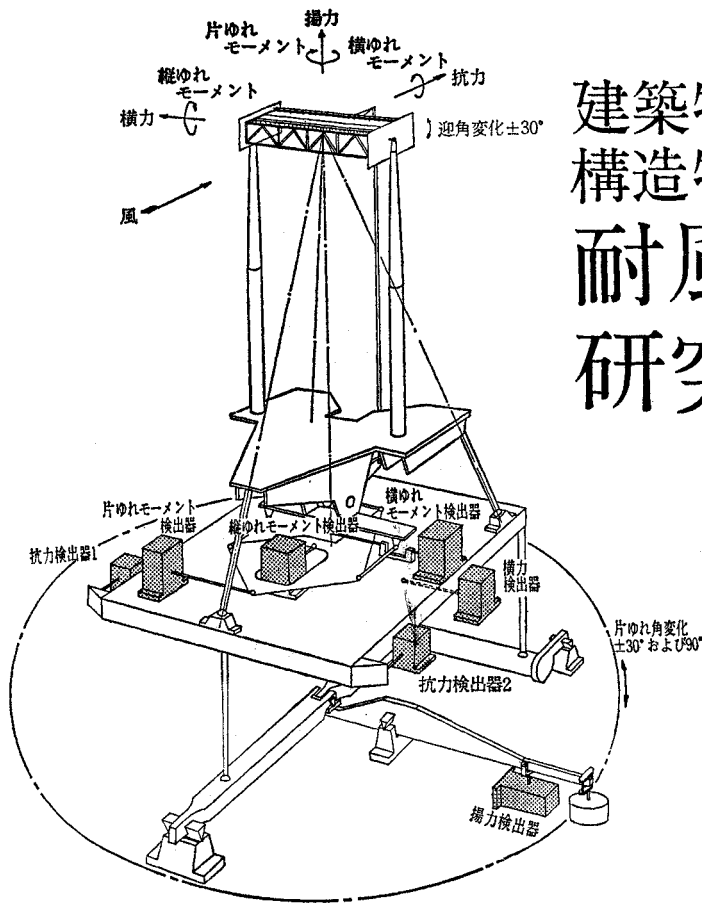


荏原製作所

〈お問合せは〉

川崎市中原区西加瀬50 TEL(044)411-8111大代
 川崎工場 風水力機械事業部 鋳鍛造部技術課

- の評価方法 (37-47) 安藤, 外
- 203 耐食性 75 Ni~15 Cr-Fe 合金の溶接熱影響部割れに関する研究 (第1報) (48-54) 伊藤・小泉
- 204 水カーテン式水中炭酸ガスアーク溶接法の研究 (55-64) 浜崎・榊原
溶接学会誌 42-10 73-10
- 205 高張力鋼溶接熱影響部における粒界液化割れの機構 (第一報) (10-21) 田村・渡辺
- 206 横置溶接法の研究 (第2報) (22-33) 菊田米男, 外
- 207 耐食性 75 Ni~15 Cr-Fe 合金の溶接熱影響部割れに関する研究 (第2報) (34-39) 小泉 勇
- 208 鉄鋼溶接部における硫化物の挙動と凝固割れ (第2報) (40-50) 仙田・松田・中川
- 209 多層盛溶接による熱応力・ひずみに関する熱弾塑性解析 (50-61) 佐藤邦彦, 外
- 210 鉄鋼溶着金属の異常破面に関する研究 (第1報) (62-67) 西尾安弘, 外
- 211 日本における脆性クラック伝播に関する最近の研究 (68-84) 金沢 武
溶接学会誌 42-11 73-11
- 212 ろう付用アミン塩酸フラックスの作用機構に関する研究 (第3報) (7-14) 木原・岡本・大森
- 213 鉄鋼溶接部における硫化物の挙動と凝固割れ (第3報) (15-26) 仙田富男, 外 5名
- 214 Pb Hot dip Coating に関する研究 (第2報) (35-41) 益本・岩田・渡辺
- 215 金属浴浸漬急冷による鋼材溶接継手の疲れ強さ改善について (第5報) (42-49) 西尾安弘, 外 3名
- 216 遅れ割れによるぜい性破壊発生の研究 (50-57) 稲垣・村松
- 217 高能率溶接法 (58-99) 堀田知道
溶接学会誌 42-12 73-12
- 218 Al-Mg 合金の溶接金属中に固溶される Mg 量の変化 (4-13) 迎・加藤
- 219 融点近傍における溶融金属の粘性と拡散, 粘性と表面張力などの間の関係 (14-20) 木原・岡本・飯田
- 220 鉄鋼溶着金属の異常破面に関する研究 (第2報) (21-27) 西尾, 外
- 221 鉄鋼溶接部における硫化物の挙動と凝固割れ (第4報) (28-37) 仙田, 外
- 222 耐食性 75 Ni~15 Cr-Fe 合金の溶接熱影響部割れに関する研究 (第3報) (38-43) 小泉
- 223 高湿度における 80 kg/mm² 級高張力鋼の溶接割れの研究 (44-56) 奥村, 外
- 224 亜鉛メッキ鋼桁のアーク溶接 (57-70) 益本・松田・長谷川
- 225 アルミニウム合金 5083 の溶接凝固組織とその機械的挙動 (71-78) 福井・難波・杉山
- 226 溶接電流値と溶接金属の窒素含量 (第1報) (79-85) 小林, 外
- 227 はんだ脆性について (86-98) 稲垣・石崎
溶接学会誌 43-1 74-1
- 228 高張力鋼溶接部のルート割れにおよぼす拘束度の影響 (3-11) 佐々木秀雄, 外
- 229 溶接部ならびに鋳物の透過X線にあらわれる影響 (第2報) (12-22) 渡辺・田中
- 230 フラックスワイヤによる水カーテン式水中炭酸ガスアーク溶接について (第1報) (23-30) 榊原・立岩・浜崎
- 231 同時二軸延伸ナイロンフィルムの溶接性に関する研究 (31-39) 木村・山口・坪川
- 232 鋳鉄のエレクトロスラグ溶接 (第2報) (40-49) 石井勇五郎 外
- 233 ガスシールドアーク溶接における耐風効果に関する研究 (第1報) (50-56) 棟・二俣
- 234 鉄鋼溶接部における硫化物の挙動と凝固割れ (第5報) (57-65) 仙田富男, 外
溶接学会誌 43-2 74-2
- 235 円板のはめ板溶接における残留応力 (3-10) 藤本二男
- 236 ポリエチレンの酸化と接着性に関する研究 (11-18) 井町正樹
- 237 耐食性 75 Ni~15 Cr-Fe 合金の溶接熱影響部割れに関する研究 (4報) (19-24) 小泉・竹山
- 238 フラックス入りワイヤによる水カーテン式水中炭酸ガスアーク溶接 (2報) (25-30) 浜崎・立岩・榊原
- 239 HT 80 高張力鋼溶接部の低サイクル疲労 (31-39) 立川・小田
- 240 ろう付用フラックスの電導度測定結果から見たフラックス作用について (1報) (40-45) 木原 博, 外
- 241 α 系 γ 系異材継手の溶接ボンドに関する研究 (1報) (46-57) 井川・新・乾
- 242 ガスシールドアーク溶接における耐風効果に関する研究 (第2報) (58-63) 棟・二俣
- 243 軟ろう付用フラックスの作用機構に関する研究 (第4報) (64-72) 木原 博, 外
- 244 水中におけるプラズマ溶接 (第3報) (77-80) 衣川・福島 (孟)・福島 (貞)
- 245 パイプラインの世界的趨勢とわが国の現状 (80-88) 成田園郎
- 246 パイプラインの溶接施工に関する二, 三の問題点 (88-98) 太田・木俣
- 247 パイプラインの非破壊検査 (99-104) 石方勇五郎
溶接技術 22-4 74-4
- 248 低温用アルミキルド鋼の溶接 (11-17) 尾上久浩
- 249 チタンおよびチタン合金の溶接 (18-25) 柴田昭二郎
- 250 9% Ni 鋼および 5.5% Ni 鋼の溶接 (26-32) 堀田知道, 外
- 251 Cr-Mo 鋼溶接部の後熱処理 (33-37) 応和俊雄, 外
- 252 アルミ合金の溶接 (38-44) 大辻久男
- 253 溶接欠陥の要因とその対策 (その4) (49-55) 新 成夫
- 254 溶接技術者のための数値制御入門 (その4) (56-62) 服部幸英
- 255 薄鋼板貫通スタッド溶接 (1) (64-77) 姫野秀二郎
溶接技術 22-5 74-5
- 256 溶接の工程中の検査と管理の考え方, 進め方 (11-14) 賀来信一
- 257 造船における溶接の工程中の検査と管理 (15-21) 尾上久浩
- 258 橋梁・鉄骨における溶接工程中の検査と管理 (22-26) 高田繁, 外
- 259 化学機械における溶接の工程中の検査と管理 (27-31) 渡辺竹春, 外
- 260 石油貯槽における溶接の工程中の検査と管理 (32-35) 奥 久好
- 261 鉄道車両における溶接の工程中の検査と管理 (36-42) 塔本徹, 外
- 262 建設機械における溶接の工程中の検査と管理 (43-46) 滑川哲夫
- 263 重電機における溶接の工程中の検査と管理 (47-50) 星川真哉
- 264 電気機器におけるろう付とその実際 (63-67) 稲村 実, 外
- 265 ルームエアコンのろう付とその管理 (68-71) 山村史郎



建築物・橋りょう・屋外 構造物の 耐風安定性の 研究に

構造物——とくに橋や塔は、強風下における強度が問題です。島津風どう天びんは、風によって構造物に加わる力を風どう実験で測定し、耐風安定性のデータを得ます。風どう内に取りつけた模型に、強さ、方向などの異なる種々の条件の風を作用させ、模型に加わる力の6分力・3分力を一度に読みとることができます。

■島津データ処理装置「バランスパック700」を併用いただくと、オンラインあるいはオフラインで、データを自動処理し、ただちに作表・作図し、テープにもさん孔でき便利です。

空気力学実験用

島津風どう実験装置

橋りょう用、建築用、水そう用、その他

島津風どう装置

ゲッチンゲン形、エッフェル形

製造範囲：吹出口寸法 250mm～数m

風速 10～100m/s

脈動装置ほか、特殊仕様も製作可

島津風どう天びん

ゲッチンゲン形、ピラミッド形、インターナル形、ほか

製造範囲：容量 数10g～数100kg

分力数 2～6分力



島津製作所

科学計測事業部

604 京都市中京区西ノ京桑原町1 (075)811-1111

●お問合せはもよりの営業所へ 東京 296-2111(官公庁担当)・296-2135(大学担当)・296-2141(会社担当)/大阪 373-6550(官公庁、大学担当)・373-6558(会社担当)
福岡 271-0331/名古屋 563-8111/広島 48-4311/京都 211-6161/札幌 231-8811/仙台 21-6231/神戸 331-9661/大分 36-4226

- 266 アルミニウム合金ろう付継手の諸性質 (72-75) 野谷秀雄
- 267 溶接技術者のための数値制御入門 (その5) (53-51) 服部幸英
- 268 薄鋼板貫通スタット溶接 (2) (76-84) 姫野秀次郎
- 269 水カーテン式炭酸ガスアーク溶接法による軟鋼厚板の水中溶接 (85-90) 浜崎正信, 外
- 270 局部乾式水中溶接法 (91-98) 石原綱夫, 外
溶接技術 22-6 74-6
- 271 溶接技術者と安全および環境対策 (1-14) 益木 功
- 272 溶接ヒューム (15-18) 小林 実
- 273 半自動溶接における環境対策 (19-22) 三沢昌之
- 274 溶接工場の換気と環境対策 (23-26) 森 章次
- 275 プラズマ切断における環境対策 (27-29) 大野伊左男
- 276 超高層建築における高所作業の安全対策—接合作業の墜落飛来落下災害防止— (31-36) 大金正三
- 277 最近の電撃防止装置とその取扱い (37-40) 生田登喜彦
- 278 タンク内冷房装置による環境対策 (44-45) 赤木六郎
- 279 アークスプレー法によるグラスティング施工時の作業環境の改善と作業性の向上 (46-54) 三浦勝重, 外
- 280 溶接ヒューム, 排煙除去装置機種一覧 (55-59) 編集部
- 281 主要安全, 環境機器材料メーカー, 輸入商社一覧 (60-61) 編集部
- 282 エンジン溶接機の最近の動向 (77-80) 神谷雅夫
- 283 エンジン駆動アーク溶接機 および 解説 (81-90) 日本溶接協会
- 284 溶接欠陥の要因とその対策 (その5) (63-67) 新 成夫
- 285 溶接技術者のための数値制御入門 (その6) (68-71) 服部幸英
溶接技術 22-7 74-7
- 286 ノンガスアース溶接の特性 (15-20) 堀田知道
- 287 造船におけるノンガスアーク溶接の適用 (21-24) 寺井 清
- 288 橋梁・鉄骨におけるノンガスアーク溶接の適用 (25-30) 田中一男
- 289 海外におけるノンガスアーク溶接の現状 (31-33) 有川正康
- 290 ノンガス自動溶接による多柱式基礎工法用など大口径鋼製円筒柱の現場施工 (34-41) 田中藤一郎, 外
- 291 最近のプラズマ装置と現状と今後の方向 (47-49) 編集部
- 292 切断工程の3倍の能率化を実現した日産化工機(株)。ほか (51-65) 編集部
- 293 プラズマ装置・機種一覧 (66-68) 編集部
- 294 溶接構造物の脆性破壊 (上) (69-75) 広和俊雄
- 295 溶接欠陥の要因とその対策 (その6) (76-80) 新 成夫
- 296 溶接技術者のための数値制御入門 (その7) (81-86) 服部幸英
- 297 ステンレス鋼溶着部の低温衝撃値についての2, 3の実験 (87-90) 大西 巖, 外
水道協会雑誌 472 74-1
- 298 配水管作業を考慮した配水管の組織方法 (Ⅲ) (19-38) 小出崇
- 299 井水を飲料水とする場合の適否判定の考え方と総合得点による水質の標示法 (試案) (39-50) 鈴木 登
水道協会雑誌 473 74-2
- 300 ラビリンズ式固液分離操作法 (I) (2-9) 橋本・長谷川
- 301 水中の微量アクリルアミドの定量法 (10-17) 有満秀信
- 302 水道メータの改善, 研究に関する経過報告 (第1回) (18-22) 六大都市水道メータ研究委員会
水道協会雑誌 474 74-3
- 303 昭和49年度水道関係予算の概要 (2-5) 草山 薫
- 304 昭和49年度地方債計画および水道関係地方債 (6-12) 米沢邦夫
- 305 昭和49年度水質源開発公団予算 (13-20) 村岸慶広
- 306 昭和48年度夏季異常洪水の概要 (21-32) 杉戸・松田
- 307 異常洪水と対策 (33-47) 佐々木美徳
- 308 夏季異常洪水をかえりみて (48-56) 但野武義
- 309 昭和48年夏期における異常洪水の経過ならびに対策 (57-66) 戸田義郎
- 310 昭和48年の異常洪水状況の報告 (67-77) 門脇広行
- 311 異常洪水を顧みて (78-91) 加島靖一
水道協会雑誌 475 74-4
- 312 給水設備に関する諸問題 (2-10) 小林康彦
- 313 給水装置工事の処理体制ならびに制度の考察 (11-19) 田辺一政
- 314 川崎市における給水装置工事の処理体制ならびに制度 (20-30) 高橋 昭
- 315 神戸市における給水装置工事の処理体制ならびに制度 (31-42) 岸田金悟
- 316 長崎市における給水装置工事の処理体制ならびに制度 (43-49) 久保田正彦
- 317 札幌市の給水装置管理技術 (50-61) 永井 勝
- 318 横浜市の給水装置管理技術 (62-77) 小松崎・西脇
- 319 名古屋市の給水装置管理技術 (78-90) 藤井静雄
- 320 給水装置の構造・設計・施工に伴う諸問題 (91-99) 奥野義和
- 321 建築様式の近代化に伴う給水装置の諸問題 (100-105) 佐藤忠
- 322 給水装置と特殊器具 (106-127) 佐藤 忠
水道協会雑誌 476 74-5
- 323 琵琶湖南湖の水から Geosmin および Diethyl Sultide の検出 (2-6) 菊地・三村・森脇
- 324 上水沈殿汚泥の無薬注脱水の限界 (7-14) 横山 升
- 325 新設管路の漏水テストとくに中口径管路 (75~700 mm) の場合— (15-24) 竹内 猛
- 326 都市問題と公営企業 (25-51) 力石定一
水道協会雑誌 477 74-6
- 327 水源地域対策特別措置法の概要 (2-12) 小塚英雄
- 328 相模湖における富栄養化の経過 (13-26) 赤沢・橋本
- 329 ゼオライトによるアンモニア除去 (I) —ゼオライトのアンモニア除去を阻害する物質について— (27-33) 佐藤・八木
- 330 浄水場排泥性状と過脱水性の関係 (34-50) 笠倉・秋吉
下水道協会誌 11-116 74-1
- 331 ゼオライトによる汚水中のアンモニア性窒素および重金属イオンの除去 (2-8) 三箇・高橋・倉田
- 332 汚泥消化に及ぼす重金属類の影響(II)—衝撃負荷および混合投入実験による検討— (9-16) 松本・野池
- 333 逗子市浄水管理センターの概要 (17-29) 植原 彰
- 334 排水処理に関する文献レビュー (1) (30-52) 星野・中辻・鈴木
- 335 汚泥の遠心脱水 (53-54) 弓倉純一
- 336 デスク・ノズル型遠心分離機による下水汚泥の濃縮 (54-56) 森 顕
- 337 遠心分離機による汚泥の脱水 (56-57) 吉田作治
- 338 Creek 下水処理場の遠心脱水機の利用 (57-58) 大出通俊
- 339 下水処理場の遠心脱水機 (58-59) 鈴木重之
- 340 遠心脱水機による汚泥中の固形物回収率の実験室での推定



(引張り強さ)プラス(ねばり強さ)

セミハイテンタイロッド

港湾建設工事の決まり手

セミハイテンタイロッドは、神鋼の特殊鋼としてすぐれた実績をもつ構造用高張力鋼を素材として製造され、全国の港湾、河川、造船所ドック等の工事に活躍しています。高い強度と靱性を、かね備えていますので、曲げ荷重や衝撃荷重をしっかりと支えることができます。安定した、優れた品質は、きっと皆さまのご満足が得られるものと確信いたします。

特長

- 強度が高いため細径ですみ、鋼材重量が20%～60%節減できます。工費・工期の省力化にも役立ちます。
- アブセット加工ですから、局所的なバラツキがありません。
- 連続熱処理¹⁾で焼準処理が施されているので、ロッド全長にわたり高品質かつ均一です。
- 600トン引張試験機により、完成品としての強度を保証しています。

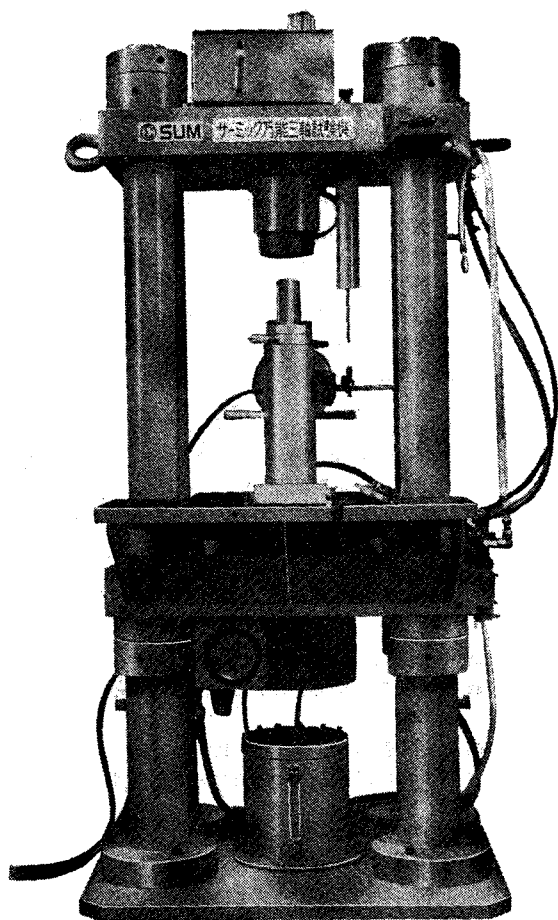
 **神戸製鋼**
鉄鋼事業部

東京本社 〒100 東京都千代田区丸の内1丁目(鉄鋼ビル)
☎ (03)218-7111
大阪支社 〒541 大阪市東区北浜3丁目5(大阪神鋼ビル)
☎ (06)203-2221

- 方法 (60-62) 京才俊則
- 341 汚泥の脱水と処分の経済性 (62-64) 富沢健二
- 342 消化汚泥および活性汚泥の脱水実験 (64-66) 今西 勝
下水道協会誌 11-117 74-2
- 343 横浜市における下水道工事の安全管理 (2-11) 鈴江一之
- 344 汚泥消化に及ぼす重金属類の影響 (IV)—EDTA による重金属の毒性の緩和について— (12-18) 松本・野池
- 345 高純度酸素エアレーション法による下水処理パイロット試験結果 (19-25) 広岡・吉田
- 346 “垂水海浜センター” 垂水下水処理場の建設 (26-36) 多田・松浦
- 347 雨天時下水処理水の積極的利用—キングマン湖計画の概念的技術報告書— (37-55) 齊藤健次郎
- 348 排水処理に関する文献レビュー (2) (56-83) 地田修一, 外
- 349 下水中の水銀濃度 (84-85) 鍋島利美
- 350 水銀の生態系における挙動 (85-88) 加登修治
- 351 カキ (*Crassostrea virginica*) 中の金属濃度関係を使った重金属汚染の判定 (88-90) 加藤 修
- 352 第二銅イオン, クロム酸イオンの生物的酸化に及ぼす毒性 (90-93) 木下正明
- 353 作物に対する下水中の有害重金属の影響 (93-95) 富沢健二
- 354 活性汚泥の機能に及ぼす亜鉛の影響 (95-96) 杉本一次
- 355 下水からの重金属の除去 (97-98) 田中 登
- 356 高度処理パイロットプラントにおける重金属除去の結果 (98-99) 京才俊則
- 357 活性汚泥によるヒ素の生物濃縮 (99-100) 桜井敏郎
- 358 土壌による金属イオンの除去 (101-103) 茂木勝三
下水道協会誌 11-118 74-3
- 359 昭和 49 年度下水道事業予算案の概要 (2-5) 井前勝人
- 360 昭和 49 年度地方債計画概要と下水道事業債 (6-14) 小林悦夫
- 361 日本における下水道事業の方向—第 2 回日米下水処理技術委員会および第 3 次下水道財研提言について— (15-23) 佐藤昌之
- 362 ディープエアレーションタンクの実用化 (I) (24-34) 藤井・奥野・福田
- 363 川崎市加瀬下水処理場の概要 (35-40) 大箸 茂
- 364 下水中のカドミウムに関する研究報告 (41-59) 除害施設調査専門委員会
- 365 改良汚過法による浮遊物の分析 (78-79) 今西 勝
- 366 直接蒸留法による揮発酸の分析 (79-80) 且 尚久
- 367 ジチゾン法による水銀分析 (80-82) 佐藤義晴
- 368 モディファイドフェノール・硫酸法による湖底たい積物中の炭化水素の定量 (82-83) 入江登志男
- 369 BOD 試験における化学的硝化抑制法 (84-85) 高橋温子
- 370 比色法による COD の測定 (85-87) 曾根啓一
- 371 BOD を迅速に推定するための COD 変法 (87-88) 原 寛子
- 372 紫外吸光の測定による TOC のモニタリング (89-90) 町田隆彦
- 373 水質監視装置 (90-92) 石川忠男
- 374 BOD 測定に際する攪拌の影響 (92-95) 野元 豊
下水道協会誌 11-119 74-4
- 375 横浜市下水道条例 (2-12) 佐藤昌之
- 376 江ノ口川水域の幹線暗渠建設工事の概要 (13-22) 西川・吉井
- 377 ディープエアレーションタンクの実用化(II)—必要送気量と処理効果— (23-34) 藤井秀夫, 外
- 378 下水 3 次処理技術開発の現状 (35-52) 安藤 茂
- 379 シアン分析に対するメッキ光沢剤等の影響 (53-54) 岡村三彦
- 380 有機リン系農薬 (メチルジメトン) の定量法 (55-56) 大石・長瀬
- 381 下水処理における粒状汚材使用の汚過法 (この分野の汚過法についての既発表文献のレビュー) (57-68) 柏谷 衛
下水道協会誌 11-120 74-5
- 382 下水道整備計画のための計画人口決定に関する一つの基礎的研究 (2-12) 境・萩原・高橋
- 383 阿武隈川上流域の水質変動に関する研究 (第 2 報) (13-29) 松本順一郎, 外
- 384 窒素除去装置の運転経験 (30-38) 宮地・関川
- 385 純酸素エアレーションによる活性汚泥法の研究 (1) (39-44) 西村 孝
- 386 札幌市新川処理場の概要 (45-51) 高橋徹男
- 387 下水処理場における大腸菌の推移 (52-53) 上原義昭, 外
- 388 処理場流入下水中のリン態と処理過程におけるリン収支 (54-55) 堺 好雄
- 389 ヨーロッパにおける河川への放流水の自動制御 (56-58) 渡部春樹
- 390 合流式下水道における雨水貯留池, 下水処理場, 河川ポンプ所の電力などのコンピュータによる制御 (59-62) 竹石和夫
- 391 活性汚泥処理場における水質連続測定 (63-65) 嶋田俊夫
- 392 下水中の TOC の測定 (66-67) 町田隆彦
- 393 排水の生物学的処理とそのプロセスの自動化 (68-69) 富士元英二
下水道協会誌 11-121 74-6
- 394 河川汚濁制御のための下水道整備計画に関する基礎的研究 (2-11) 堤・萩原・高橋
- 395 純酸素エアレーションによる活性汚泥法の研究 (II) (12-23) 西村 孝
- 396 旭川市亀吉下水終末処理場の概要 (24-31) 近江・荒川
- 397 年末年始における処理場の水質一平時における工場廃水の影響— (32-33) 佐藤信一郎
- 398 下水処理と工業用水の TOD (34-35) 河野恭一郎, 外
- 399 高度処理における急速汚過池の設計 (その 1) (36-47) 柏谷衛
- 400 活性汚泥法の溶存酸素の自動制御 (48-50) 星野芳生
- 401 下水および処理水中の有機物の自動計装の経験 (51-52) 今西 勝
- 402 毒物濃度が変動する下水を受け入れる活性汚泥処理施設のコントロールと安定化 (53-55) M.T. ヨーノス
- 403 下水処理のコンピューターコントロールに関する応用研究 (56-58) 大野 直
- 404 電算機を最初沈殿池に適用したフィラデルフィアの処理場 (59-60) 浅古庄一
河 川 334 74-5
- 405 河川改修 (7-36) 治水課
- 406 河川総合開発 (37-51) 開発課
- 407 砂防 (52-59) 砂防課
- 408 河川計画 (60-65) 河川計画課
- 409 海岸 (66-72) 海岸課
- 410 災害復旧 (73-77) 防災課
- 411 河川管理 (78-82) 水政課
- 412 水資源開発 (83-87) 水資源開発公団
河 川 335 74-6

サーボシステムのパイオニアが開発した新システム方式による

サーミック 万能三軸試験機!



■試験項目

- 三軸圧縮試験
- 平均主応力一定試験
(全応力法、有効応力法とも可能)
- 定容積セン断試験
- セル試験
- プログラムクリープ試験
- 低速くり返し試験

■仕様

- (1)供試体寸法：直径 30～100mm
高さ 100～500mm
- (2)拘束圧力：0～1000kg/cm²
- (3)軸方向応力：0～5000kg/cm²
- (4)計測：軸方向応力および変位、
拘束圧力、間隙水圧、
体積変化量自動記録
(オプション：オンラインデータ処理)

■営業品目

- サーミック路盤加振機
- サーミック動的圧密試験機
- サーミックくり返し三軸試験機
- 土木材料動的載荷試験機
- 振動台(地震のシミュレータ)



株式会社 サム電子機械

本社 東京都世田谷区南鳥山6-14-11
〒157 TEL(東京) 03-308-0231(代)

三鷹実験室 東京都三鷹市下連雀8-9-20(サム電子ビル)
〒181 TEL(武蔵野) 0422-46-7211(代)

- 413 道の背後に流域がある (3-5)
- 414 最近の水害について (6-9) 増村啓一郎
- 415 河川管理の瑕疵について (10-18) 小沢道一
- 416 災害復旧の諸問題 (19-22) 森 淳
- 417 出水時における管理 (23-25) 丸本二郎
- 418 消防団員等の公務災害補償の概要 (26-31) 岩瀬信二
- 419 がけ崩れその警報と避難 (32-36) 建設省砂防部傾斜地保全課
- 420 昭和 48 年災害を顧みて (37-39) 斉藤俊平
- 421 外国の地下水法制 (3) (40-45) 建設省河川局水政課
- 422 改正公有水面処理立法関係政省令について (46-49) 石井正弘
河 川 336 74-7
- 423 クリーンアップ作戦をかえりみて (12-16) 秋田県秋田土木事務所
- 424 新井田川を美しく (17-19) 菅原光広
- 425 気象予報の利用法 (20-24) 宮沢清治
- 426 淀川百年 (30-34) 縄田照美
- 427 外国の地下水管理 (1) (35-40) 建設省河川局水政課
- 428 利根川 (44-45) 群馬県土木部河川課
水利科学 17-6 74-1
- 429 乾燥地域の砂地における塩水かんがい (1-26) 西川・菅沼
- 430 ドナウ下り (II)—オーストリアの部 (27-52) 津田正夫
- 431 水力発電の役割と将来 (53-66) 合田昌満
- 432 多雪山地流域の降水と流出 (67-87) 野口・桑原
- 433 汚水再利用の循環機構のシステム化 (II) (88-99) 有水 強
- 434 山地災害 (I)—昭和 47 年事例調査— (100-128) 宮村 忠
水利科学 18-1 74-3
- 435 瀬戸内海の環境改善について (1-13) 金野 仁
- 436 水質と崩壊災害 (14-24) 奥田・吉岡
- 437 雪の密度 (35-48) 斎藤博英
- 438 沖縄における森林と水土保持 (49-65) 中野秀章
- 439 農業用水権 (特に慣行水利権) について (66-70) 岡島基吉
- 440 ドナウ下り (III)—ハンガリー (71-89) 津田正夫
水利科学 18-2 74-5
- 441 現代の農業水利合理化問題特集 (その 1) —序論ならびに合理化体制下の農業水利構造— (1-41) 佐藤・志村
- 442 水循環の立場からみた地下水利用のあり方 (42-52) 山本・樫根
- 443 洪水計算等の考え方 (1) (53-72) 木下武雄
- 444 原子力発電所と海水淡水化 (73-176) 佐々木孝二
水利科学 18-3 74-7
- 445 森林影響研究の歩み—森林の水文学の将来を模索して— (1-15) 野口陽一
- 446 流量調査の歴史 (1) (16-48) 竹内俊雄
- 447 現代の農業水利合理化問題特集 (2)—農業水利合理化の構造論的分析— (49-83) 永田恵十郎
- 448 山地災害 (II) (84-113) 宮村 忠
水温の研究 18-1 74-5
- 449 Microcystis による「水の華」の発生と湖沼の汚染 (2-9) 沖野外輝夫
- 450 敦賀半島海域における温排水の実態 (10-15) 羽羽正一
- 451 農地汚濁説への驚きと疑問 (32-34) 田淵俊雄
水温の研究 18-2 74-7
- 452 地温測定による地下水流脈探査法 (2-27) 竹内篤雄
- 453 「水に関する学説判例」に世相の変遷を見る (8) (40-44) 土本善平
発電水力 130 74-5
- 454 高瀬川開発工事のうち、新高瀬川発電所ならびに水路工作物の設計と施工計画の概要について (3-19) 三村・山下
- 455 奥多々良木発電所水圧鉄管の設計施工について (20-41) 鈴木・野村・早川
- 456 富村発電所の環境保全について (42-54) 網島 俊
- 457 土木技術者のための電気技術 (1) (66-68) 弘山尚直
水門鉄管 84 74-1
- 458 エネルギー危機と緊急水力開発 (1-10) 吉田方明
- 459 ニューレンコンダムについて (11-17) 天野正隆
- 460 埋設水圧鉄管のグラウト座金について (18-28) 藤本・岩田
- 461 油圧入門 (その 2) (29-40) 金箱 力
水門鉄管 85 74-3
- 462 水圧鉄管三又分岐の水理実験—平面分岐と立体分岐— (1-19) 池上輝夫
- 463 第二鹿瀬発電所取水口、放水口制水門について (20-27) 吹野幸正
- 464 水門扉油圧開閉機の保守、点検について (28-30) 永井東作
- 465 水門扉の塗装の現状と問題点 (31-36) 高橋弘孝
- 466 クレストテンターゲート脚柱の設計について (37-52) 柴田功
- 467 大型薄肉埋設鋼管の土荷重による応力 (53-58) 松尾 滋
水門鉄管 86 74-5
- 468 早明浦ダム主放水設備 (1-11) 酒井・山田・柳田
- 469 朝日ダム表層取水装置について (12-18) 成実・長宮・松本
- 470 新愛本堰堤洪水吐ゲートについて (19-25) 青柳啓一
- 471 三又球形分岐の損失水頭に関する実験 (その 1) (26-37) 大木・西川
- 472 油圧入門 (その 3) (38-55) 金箱 力
新砂防 27-1 74-6
- 473 ニュージーランドのシラスについて (6-9) 山内豊聡
- 474 ソビエトにおける土石流研究の現況 (10-13) 奥田節夫
- 475 オーストリアの砂防事情 (14-20) 石橋秀弘
- 476 アメリカの砂防 (21-26) 大久保駿
- 477 インドネシアの砂防—インドネシアの侵食防止と火山噴出物の処理— (27-36) 松下忠洋
地すべり 10-2 73-10
- 478 地すべりと土圧 (1-5) 福岡正巳
- 479 地中内部歪の測定方法について (6-17) 島・竹内
- 480 地すべり上から変化したある泥流の諸性質 (18-23) 岸本良次郎
- 481 埋設谷の地すべりに及ぼす影響—長野市倉並地すべり地の考察 (1)— (24-34) 中村・望月
地すべり 10-3 74-1
- 482 土砂害による災害危険箇所の総点検について (1-7) 大工原潮
- 483 斜面の崩壊危険度分類の問題点 (8-14) 小橋澄治
- 484 豪雨による崖崩れの問題点 (15-21) 田中 茂
- 485 がけ崩れに及ぼす森林の影響 (22-27) 難波宣士
- 486 既往の降雨強度から崖くずれの発生危険を予想する一方法について (28-34) 細野義純
- 487 天草における 47.7 豪雨災害とそれに基づく山くずれ危険度判定について (35-41) 鈴木勝義, 外
- 488 急傾斜地崩壊による災害の実態 (42-47) 安江・大久保
地すべり 10-4 74-3
- 489 地すべり防止工事と地下水 (1-3) 高野秀夫
- 490 地すべり面の力学的性質と土質試験法について (4-11) 玉田文吾
- 491 TSW 工法について (12-18) 尾崎雅篤



Steel Fiber **TE SU SA** (鉄 筋)

各種実装・新機出願中




ここ数年新しい技術の傾向として各種の複合材料が研究開発されておりますが、この中でfiber reinforced concreteが未来の建設材料として検討実用化されつつあり、その第一回国際会議がオタワで開催され数多くの研究が発表されました。

fiber reinforced concreteとはコンクリート中に、スチールファイバー等を混入して強度を増加させた特殊なコンクリートで、その長所としては曲げ、衝撃に対し特にすぐれた抵抗力を示すことであります。従来からスチールファイバーをコンクリートに混入することにより、ひび割れ防止に著効のあることは知られておりましたが、適正な寸法のもので大量に製造供給することに問題がありました。当社はこのたび特殊な製法を開発実用化したしました。用途としては次のような方面が考えられますが、その特性を利用することにより更に用途が拡大するものと思われます。

用途 空港滑走路・ハイウェイ・橋梁床板・トンネルライニング・各種プレキャスト製品・海洋構造物・柱梁等構造部材のひび割れ防止

- 特長**
- 破壊、衝撃に抜群の効果
 - わずかな「テスサ」の混入により驚異的な強化
 - ひび割れ完全防止、耐曲げ性の増強

川 発  **日本鋼管株式会社**

製造・販売



株式会社

サンゴ

本社営業部 横浜市港北区鳥山町649 TEL.045(471)8921(代)

TESUSA

カタログ請求
土・学

- 492 安全率に関する二、三の問題について (19-22) 山口真一
地すべり 11-1 74-6
- 493 長崎県平地地すべり地区における排水効果 (1) (1-6) 玉田・工藤
- 494 地すべり地岩盤面の形態について (7-12) 佐々木一郎
- 495 地すべりと岩石の力学的性質—新潟県山中背斜を例として— (13-20) 岩松・服部・西田
- 496 埋設谷の地すべりに及ぼす影響—長野県倉並地すべり地の考察 (2)— (21-31) 中村・望月
- 497 地すべりの分類と地質特性について (32-36) 安藤 武
- 498 地すべり面の力学的性質と土質試験法について (2) (37-40) 玉田文吾
- 499 西館地すべり災害について (41-42) 因幡章雄
港湾荷役 19-2 74-3
- 500 鉄鉱石の新輸送システム (208-212) 浅井・松山
- 501 新空港貨物ターミナルシステムの開発について (218-226) 斉藤豊三
- 502 一般防音対策並びに防音ゴム開発について (227-232) 信近・松尾
- 503 フランスとアメリカのマリーナ施設について (233-239) 加藤竹夫
港湾荷役 19-3 74-5
- 504 物的流通の中の港湾荷役の問題点—鉄鋼原料及び製品について— (308-314) 和田耕一
- 505 木材の港湾荷役近代化について (315-319) 紀野 実
港湾荷役 19-4 74-7
- 506 物的流通の中の港湾荷役の問題点について (403-410) 矢田乙丙
- 507 メキシコの港湾 (411-416) 小岩蒼生
- 508 東京港フェリー埠頭車両乗降用可動橋について (417-421) 白毛良男
- 509 オーシャンバージによる鉄石スラリー輸送 (422-426) 永森茂, 外
OCEAN AGE 6-5 74-5
- 510 わが国における油濁処理体制の現状と問題点 (61-67) 松本謙
- 511 傾斜板式油回収船 (73-74)
OCEAN AGE 6-6 74-6
- 512 わが国海洋開発政策と今後の問題点 (29-35) 千葉 博
- 513 新漁場の開発と栽培漁業 (37-41) 佐藤重勝
- 514 シートピア計画 (47-50) 石倉秀次
- 515 海洋開発への展望 (52-56) 津田栄太郎
- 516 超高速船時代の幕開き (61-64) 篠原 保
- 517 エアクション技術の海上利用について (69-71) 村尾鱗一
- 518 国鉄におけるホーバークラフト運航の経緯—現状および今後の問題点— (73-78) 高須賀鉄雄
- 519 わが国の水中翼船技術と今後の開発方向 (86-92) 赤尾利雄
- 520 欧州における高速艇の現状 (106-113) 岡田宗一
OCEAN AGE 6-7 74-7
- 521 海洋石油開発の展望 (25-29) 吉崎 徹
- 522 海洋掘削装置の種類 (30-33) 浅野 昇
- 523 海洋掘削装置の稼動状況 (35-39) 中山 勳
- 524 海洋掘削機器の国産化 (41-45) 織田昌雄
- 525 海洋掘削作業要員の養成 (46-50) 由比万二郎
- 526 海洋掘削装置の開発時代の思い出 (51-58) 有田行雄
- 527 ダイナミック・ポジショニング自航式石油掘削船 SEDSO 445 (55-58) 浜中庸雄
- 528 末踏プロジェクト—大深度遠隔操作海底石油掘削装置の開発 (59-63) 尾崎省太郎
- 529 新大型半潜水式海洋掘削装置「第三白竜」について (65-70) 相沢貞道
- 530 超高速水上輸送への技術革新 (下) (112-114) 鳳 泰信
- 531 高速艇の船殻材料 (115-118) 丹羽誠一
- 532 防舷材の現状 (77-81) 橋間・奥村
- 533 大型化による経済性の追求 (83-86) 鶴沢 靖
- 534 時代の要請に応えた空気式 (87-89) 江口誠一
- 535 超巨大船に挑む防舷材フラインメーカ— (91-93) 三木迪哉
- 536 鯨のマンモス・フェンダー (94-97) 浜田文吾
- 537 燃ゆる産油国② インドネシア (98-101) 加藤 勇
- 538 油防除技術上の問題点と対策—1 概況 (102-106) 松本 謙
- 539 今日の海洋開発—16 データ・グイ (123-127) 寺田 明
OCEAN AGE 6-8 74-8
- 540 照明システムとその技術的展望 (21-27) 青木進一
- 541 水中での色と物の見え方 (29-32) 蒲山久夫
- 542 シートピア実験における海中照明 (33-38) 金田英彦
- 543 水中での映像効果をどう高めるか (39-41) 大塚高雄
- 544 深海底調査と水中照明 (43-47) 広田豊彦
- 545 近代の海洋照明について (48-49) 穴山敏雄
- 546 油回収船による流出油処理について (53-58) 條川輝雄
- 547 進路警戒船・防災船エスコートシップについて (65-69) 島原輝夫
- 548 オイルフェンスの標準化について (71-77) 吉田一信
- 549 桜島沖で75時間の海底居住実験 (79-83)
- 550 燃ゆる産油国③最終回>ベネズエラ (86-89) 加藤 勇
- 551 海洋照明システムと将来 (1) 海中の視環境, 海中でのものの見え方など (91-97) 小堀次雄
- 552 世界の海で覇を競う男たち (2) 世界制覇を狙う天才マックリオン (98-102) 中尾朗朗
- 553 油防除技術上の問題点と対策 (2) オイルフェンス (103-108) 松本 謙
道 路 401 74-7
- 554 都市再開発 (2-7) 高木任之
- 555 高速道路工事積算システム (NDKSS) の開発と問題点 (その1) (8-15) 荒川・山崎
- 556 東京港第二航路横断沈埋トンネル工事の概要 (16-24) 泉 源光
- 557 道路用遮音塀の現場実測調査 (25-36) 建設省土木研究所
- 558 道路橋 (鋼橋) の振動測定法とその特性 (37-45) 小堀・梶川
- 559 最近の工事契約上の問題点—インフレ条項の適用について— (46-51) 高秀秀信
- 560 道の論理—その思想をたどって— (56-62) 高口・芦見・松村
- 561 特認車両通達の解説 (64-68) 村上順雄
- 562 コンクリート舗装の構造について (69-73) セメントコンクリート舗装小委員会
- 563 法律講座 道路とは (74-77)
道 路 402 74-8
- 564 九州地方の開発と道路建設 (2-10) 松尾寿一
- 565 近畿の高速道路の現況 (11-20) 河盛孝夫
- 566 中央高速道路の拡幅工事 (21-25) 藤森経也
- 567 トンネル内空気の汚染状況解析例 (26-35) 村上良丸
- 568 自動車の分布交通量に関する基礎的考察 (36-42) 松浦・加藤
- 569 都市モノレールの助成制度 (43-48) 並木昭夫
- 570 発足した国土庁—その機能と機構— (49-53) 望月薫雄

新製品、土木計算機。

新しいシステム型プログラム計算機が誕生しました。右下にご覧のように、各種のプログラムが用意されており、それをセットするだけで土木関係にまつわる計算はすべて片づいてしまうわけです。タイプは3種類。アプリケーションの規模に応じた製品がそろっています。SX-110は磁気カード式プログラム計算機。SX-300はSX-110に周辺装置がつけられるシステム化されたタイプ。磁気カートリッジを使います。SX-500はミニコンピュータといってもよい上級機種。いずれも土木計算以外にも幅広く使えます。詳しくはカタログをDG係までご請求下さい。お問合せは、お近くのキヤノンまでお電話で。

次から次へと土木計算を片づけ、答を作表します。

土木計算のプログラム例

```

テリコン コンクリート インケイ タンクマン
フケ" オウロウト" ノ ケイザン
INPUT
40.000 RO
35.000 RS
12.000 AS
60.050 M
5.030 N
15.000 YANG.C.R
OUTPUT
0.002 P
1.845 K
1.494 C
0.002 SIGMA-C
0.001 SIGMA-S
    
```

土木計算のプログラム例

- ☆鉄筋コンクリート円形断面応力度計算
- ☆軸方向圧縮力の応力度計算
- ☆単・複鉄筋長方形断面応力度計算
- ☆擁壁の自重及び重心位置
- ☆雨量確率計算(岩井法)
- ☆圧密試験計算
- ☆クレーン土圧計算
- ☆不等流逐次計算
- ☆流出量計算
- ☆トランプス計算
- ☆交点座標計算
- ☆面積計算
- ☆偏心補正計算

☆写真はSX-300。

ここにプログラムカートリッジを入れます。プリントアウトは左上。場合によってはグラフ化して印字もできます。



Canon
キヤノノ号 **SX-110**
¥550,000

Canon
キヤノノ号 **SX-300**
¥850,000

Canon
キヤノノ号 **SX-500**
¥1,500,000

キヤノン販売株式会社 ●本社〒108東京都港区三田3-11-28計算機営業本部(03)455-9710
 ●大阪〒541大阪市東区瓦町5-39大阪化機ビル(06)202-6761 札幌(011)231-1313 仙台(0222)66-4151 水戸(0292)24-8934 新潟(0252)43-2111
 長野(0262)27-6960 前橋(0272)24-5033 大宮(0486)41-9122 千葉(0472)43-9648 横浜(045)211-1691 静岡(0542)52-7148 名古屋(052)851-4551
 金沢(0762)32-1711 京都(075)241-0216 岡山(0862)22-8228 高松(0878)51-7121 広島(0822)44-4615 福岡(092)411-2394

- 571 タノンジープンを考える (60-65) 藤波 督
- 572 高速道路工事積算システム (NDKSS) の開発と問題点 (その2) (66-73) 荒川・山崎
- 573 警視庁の交通管制システム (78-82) 宮野嘉文
舗 装 9-8 74-8
- 574 舗装と排水 (3-10) 三野栄三郎
- 575 シックリフト工法によるフルデプス舗装—市街地における一例— (11-15) 正田武彦, 外
- 576 舗装の非破壊探査機—ダイナフレクター— (16-19) 阿部・菅野・安藤
- 577 道路土工 (27-30) 伊勢田哲也
- 578 セメントコンクリート舗装用機械の使い方 (31-33) 千葉達彦
- 579 補修用機械 (34-39) 高野 漢
舗 装 9-9 74-9
- 580 カラー舗装の施工 (4-9) 洲崎祥一郎
- 581 カラー舗装におけるバインダ (10-17) 三鍋康彦
- 582 着色磁器質骨材 (18-22) 小林恒己
- 583 セメント系カラー舗装材料の一例 (23-26) 青木・関根
- 584 東京都赤塚公園歩道橋の橋面舗装 (27-29) 椎・藤田
- 585 大阪府におけるカラー舗装 (30-32) 畑 博昭
- 586 神戸市におけるカラー舗装 (33-36) 横関・林・泉
- 587 わが国のカラー舗装用混合物 (36-38) 洲崎祥一郎
トンネルと地下 5-6 74-6
- 588 新幹線現場見て歩き 岩手県の巻 (8-14) 金原 弘
- 589 ルーフシールドと交差する駅シールドと地下鉄国会議事堂前駅 (32-43) 中村・大石
- 590 新しい新宿地下駅地下鉄 10 号線 (44-49) 小平隆雄
- 591 道路トンネルの計画換気量に関する一考察 (1) (15-25) 村上良丸
- 592 下水道推進工事の標準化 (26-31) 遠山 啓
- 593 作業坑入門 (3) (50-58) 高山・尾登
- 594 地質学入門 (1) (59-65) 池田・大島
トンネルと地下 5-7 74-7
- 595 青函トンネルの施工 (5) (22-27) 松尾昭吾
- 596 つらら防止に挑む 恵那山トンネル換気立坑 (28-36) 猪間英俊
- 597 海底下の断層突破記録 山陽新幹線新聞門トンネル (57-69) 桜井三男
- 598 道路トンネルの計画換気量に関する一考察 (2) (15-21) 村上良丸
- 599 トンネル掘さくの補助工法 (1) (70-73) 高坂紫朗
- 600 地質学入門 (2) (75-82) 池田・大島
トンネルと地下 5-8 74-8
- 601 沈下 6 mm で在来線の下を抜く東北新幹線福島トンネル (12-19) 石田 勲
- 602 ロードヘッダの施工記録 北陸高速道路・高窪トンネル (20-28) 佐藤・高橋・鈴木
- 603 青函トンネルの施工 (6) 計画と現状 (29-38) 松尾昭吾
- 604 新しい地盤沈下防止工法 尼ヶ崎下水道シールド (39-49) 渡辺・勝俣・原田
交通技術 356 74-8
- 605 新しい溶接機—可搬式レールガス圧接機とソ連製 355 形 (14-19) 草野孝栄
- 606 札幌市の都市高速鉄道—1— (20-23) 秋山忠禧
- 607 自動化クレーンによる荷役システム (24-27) 青木孝一
- JREA 17-8 74-8
- 608 ローカル線のリフォーム (1-8) 後藤・藤井
- 609 鉄道技術研究所における特許管理 (9-12) 宮本俊雄
- 610 外国技術導入の現状 (13-16) 手塚一之
- 611 保線近代化の考え方 (17-21) 白井幸彦
- 612 衝撃音の許容基準についての解説 (22-26) 山村晃太郎
- 613 実用化された無騒音コンクリート破壊機 (27-30) 伊達昭二
- 614 振動式軌道地固め機械の開発 (31-35) 五十嵐・伊藤
- 615 超小型コンピュータ搭載の機動検測車 (36-39) 近藤睦夫
区画整理 17-1 74-1
- 616 都市政策の方向 (7-11) 国塚武平
- 617 土地区画整理法施行令の一部改正する政令について (12-14) 谷川通夫
- 618 履歴の中の区画整理 (15-17) 小笠原二郎
- 619 富士見市みずほ台土地区画整理組合事業 (26-35) 小山友次
- 620 松戸駅西口第 1 地区の竣工について (36-42) 福原 勲
区画整理 17-2 74-2
- 621 「農住構想」について (4-14) 石原憲一郎
- 622 「豊かな、住み良い都市をつくる」一つの試考 (15-28) 渡部 茂子
区画整理 17-3 74-3
- 623 区画整理セミナー (38)—第 131 条から第 134 条まで— (33-41) 土地区画整理法制研究会
- 624 山形市における街づくりについての土地区画整理事業の役割 (42-53) 佐藤正男
区画整理 17-4 74-4
- 625 生産緑地法案について (2-9) 竹歳 誠
- 626 面的整備の手段について (1) (10-14) 江藤末信
- 627 土地区画整理事業定型化 (1) (15-26) 土地区画整理法制研究会
- 628 区画整理セミナー (39)—第 135 条から第 136 条の 2 まで— (29-35) 土地区画整理法制研究会
- 629 区画整理補助事業の減歩率について (43-44) 田中武熊
区画整理 17-5 74-5
- 630 面的整備の手法について (2) (流通業務市街地の整備事業) (27-44) 江藤末信
- 631 八潮市における街づくりについての土地区画整理事業の役割 (45-52) 河村俊男
都市計画 78 74-3
- 632 現下の都市交通計画を取巻く課題 (2-2) 佐々波秀彦
- 633 新交通システムの都市内導入に関する考察 (6-14) 新谷洋二
- 634 都市内物質流動調査に関する研究 (15-29) 黒川 洸
- 635 西ドイツにおける都市交通 (30-41) 山川 仁
- 636 パーソントリップ調査による都市の休日交通量予測 (42-48) 京阪神パーソントリップ調査委員会
- 637 パーソントリップ調査による都市交通の分析 (49-55) 小沢一郎
都市計画 79 74-6
- 638 人口等密度線図の作成と二、三の考察—東京都区部について— (8-19) 杉山 照
- 639 高密度居住の限界と問題点 (20-35) 戸沼幸市, 外
- 640 疎住地域における密度的考察 (36-46) 中村茂樹
- 641 室町織維間屋街における交通特性とその改善方向に関する調査研究 (47-55) 中村・塩崎・松本
- 642 住居地区における交差点改良計画に関する基礎的研究 (56-62) 藤目・安山

切羽の環境を改善する、 高能率クローラジャンボ!

古河の2ブーム・クローラジャンボは、国鉄幹線トンネル工事用に開発された高能率機。最大20°という登坂性能で、各種斜坑やアクセストンネル掘さくに現在活躍しています。さく岩機は強力・消音・消霧形として定評のあるD95ドリフタを搭載し切羽の環境を改善。ワンマン2ドリル操作機構とエクステンションブームの採用で、能率アップと省力化を約束。強カスケジュールも楽々こなす画期的な新鋭機です。

〈そのほかのすぐれた特長〉

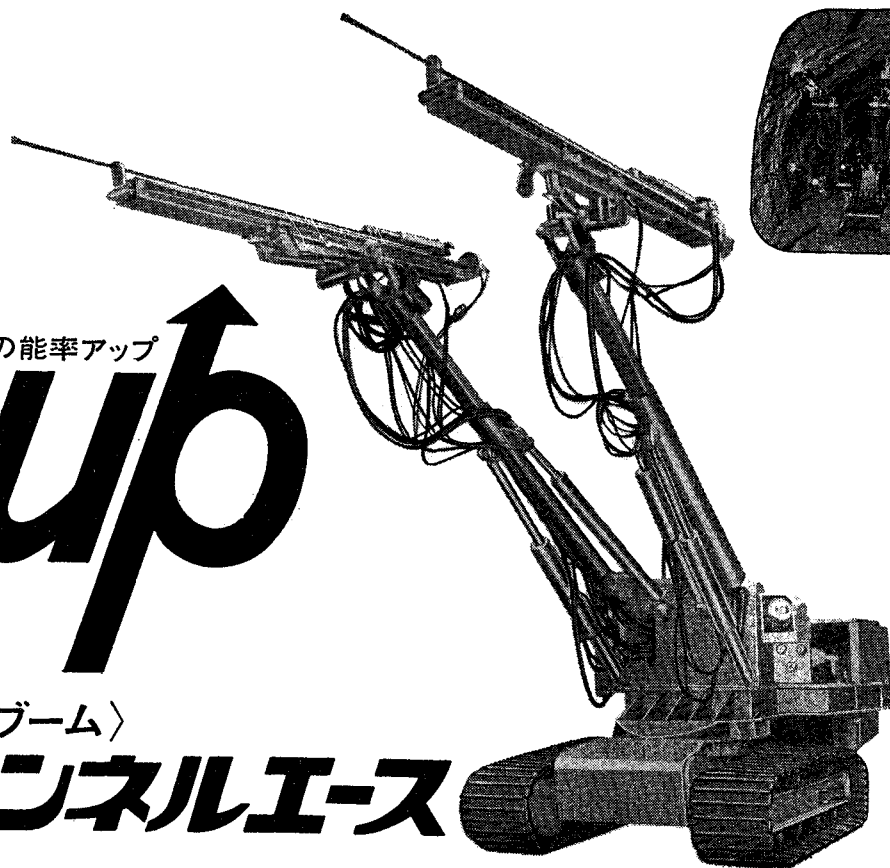
- 油圧モータを電動にしたので、エヤ・モータに比較し走行時、ブーム操作時非常に静か。
- 機体幅が狭いので狭い切羽でも機動性発揮、切羽によっては2台並列稼動可能。
- レール式ジャンボに比較し急勾配斜坑でも高能率さく孔可能。
- ドリフタの保守に完ぺきな自動強制給油方式の採用。

■トンネルエースの主な仕様

全重量	6,500kg
全幅	2,030mm
走行速度	1.2km/h
登坂角度	常用18° 最大20°
電動機	22kw×4P(200V)
水平さく孔範囲	高さ4.4×幅5.3m

■D95ドリフタの主な仕様

機体重量	90kg
シリンダ径	95mm
ピストン・ストローク	90mm
空気消費量	6.4m ³ /min
打撃数	1,500BPM



工事の能率アップ

UP

〈2ブーム〉

トンネルエース

古河さく岩機販売株式会社

●詳しいお問合せ、カタログのご請求は右記本社又は営業所へ

本社/東京都千代田区丸の内2の6の1(古河総合ビル)☎03(212)6551(大代)
札幌☎011(871)1251 大館☎01864(2)1766 仙台☎0222(21)5541
名古屋☎052(741)1761 大阪☎06(344)9362 高松☎0878(61)4131
広島☎0822(32)7729 福岡☎092(561)6487 高崎☎0273(23)2532

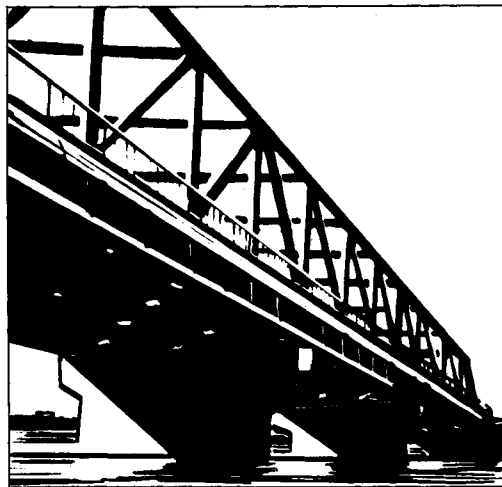
エポキシ樹脂系
厚膜型 長期防食塗料

Copon

世界12ヶ国における

輝かしい実績をもった

エポキシ樹脂塗料——コポン
従来のエポキシ樹脂塗料に比べ
厚膜に付着し品種も塗装より一
歩進んだコーティングの性能を
備えたもの等 用途に応じバラ
エティーに富んでいます。また
どんな苛酷な腐食環境にも長期
間保護する耐食性は抜群です。



日本ペイント

大形工法に 省力化工法に

三菱基礎工事機械



昭和四十九年七月十五日
発行

行先
（〒100）

オールケーシング掘削機 三菱ホーンブローマシ MT シリーズ



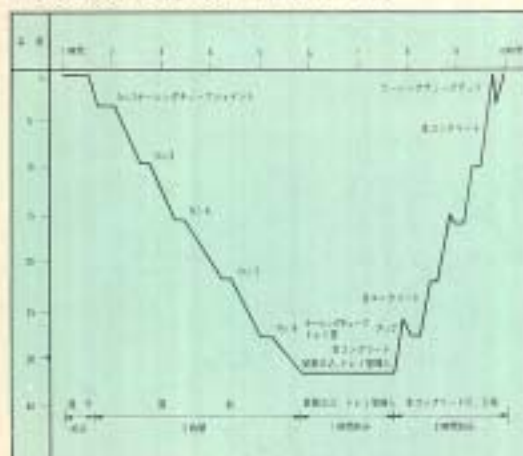
	軌 径 (mm)	最大掘削深度
MT 130	130×180	13m以下で35m
MT 150	150×110	15m以下で40m
MT 200	200×130	20m以下で35m

ブルーのダイナミックパンチ 三菱ディーゼルバイルハンマ M シリーズ

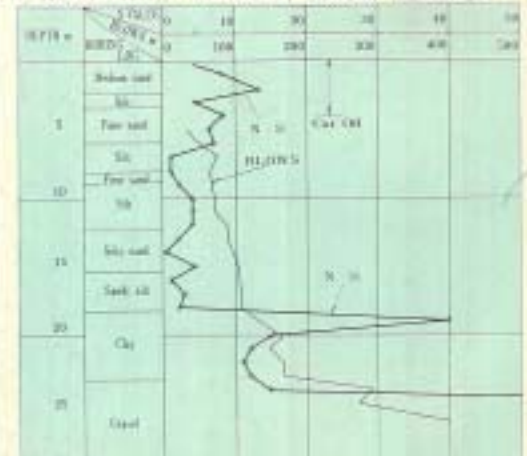


小形から大型まで7型式
ラム重量
1.35t, 2.3t, 3.3t, 4.2t, 4.3t, 7.2t

MT130形(130mm径×31.5m)標準サイクル例



M-43(バイル径1219mm×12t×22m), 川鉄水島・高野基礎例



基礎工事のデータをお送りしております。ご希望の向きは、ご住所、会社名ご氏名を明記の上お申し越しください。

三菱重工業株式会社 建設機械事業部一総建設機械課
東京都千代田区丸の内2-5-1 豊東京03(212)3111

総販売代理店 三菱商事株式会社 建設機械部販売管理課
東京都千代田区丸の内2-6-3 豊東京03(210)4631

お問い合わせは下記の販売店へ

- 東京 産業興隆 豊東京(03)212-7611
- 新東京 豊東京(03)212-8411
- 横浜 産業興隆 横浜(011)261-3241
- 大阪 井商 豊東京(03)561-1171
- 名古屋 豊東京(03)433-0181
- 新豊 豊東京(03)583-6181
- 福岡 産業興隆 福岡(011)261-3241
- 西国 豊東京(03)561-1171
- 北豊 豊東京(03)433-0181

- みづほ工業 豊東京(0534)61-6171
- 中富日 豊東京(0822)32-3325
- 西日本 豊東京(092)271-2128
- 新豊 豊東京(0253)6-3711
- 三菱建設 豊東京 豊(0792)36-4911
- 北関東建設 豊東京 豊(0266)22-1951
- 豊 豊 豊 豊 豊 豊 豊(0273)2-2845
- 豊 豊 豊 豊 豊 豊 豊(0988)48-4175