

## グループ学習指導の改善に関する研究

西原口 伸一\*・向平 決\*\*・林 正太\*\*\*

井上 光洋・児島 邦宏\*\*\*\*

教育工学センター\*\*\*\*

(1989年10月30日受理)

学習指導の形態として一斉指導、グループ指導、個別指導の3形態がある。一斉指導の教授指導法や授業分析法の研究は数多く見られるが、グループの学習指導に関する研究は少ない。本研究は、グループ学習に焦点を当て、グループ学習を生徒同士の相互作用としてのコミュニケーション過程として促え、グループ学習が機能する正負の要因を明かにし、さらに、言語的・非言語的行動を含めたグループ学習相互作用分析カテゴリーシステムを開発した。このシステムは、生徒行動18、教師行動1の計19のカテゴリーで構成されている。データは行動の意味単位毎に、カテゴリーと継続時間(1秒単位)のペアで時系列に収集され、入力及び処理には、マイクロコンピュータを導入している。本システムでグループ学習の相互作用を分析し、分析結果を生徒にフィードバックすることによってグループ学習を有効に機能させることができるという知見をえた。

なお、本研究は附属学校教育方法等改善経費(昭和61年~63年)による研究である。

キーワード グループ学習 コミュニケーション 相互作用 授業分析 カテゴリー

### 1. はじめに

一斉授業や製作学習の中では、短い時間をとって与えた課題についてグループ学習を行わせることがある。しかし、生徒同士の中でどんなコミュニケーションが行われているのか、教師はその実態を逐一聞きながら、授業を進めて行くことは不可能である。グループ学習の後、発表させるときでも、具体的な学習過程の内容まで求めるのではなく、学習の結果を求めることが一般的に多い。

グループ学習の中には、相互作用としてのコミュニケーション、いわゆる課題認識を持った

---

\* 東京学芸大学附属竹早中学校

\*\* 東京都立多摩教育研究所

\*\*\* 東京学芸大学附属竹早中学校

\*\*\*\* 東京学芸大学(184 小金井市貫井北町 4-1-1)

生徒間の働きかけ、受け止め、思考を伴った言語的・非言語的行動、課題解決と結果の表現、など生徒同士で学習の方法を知ったり、課題解決の方法を探りだし総合的な力で解決し、発見や解決の喜びを知る機会がある。一斉授業にもこれらは見られるが、グループ学習の場合一人ひとりの生徒がその当事者であり身近にそれらを体験でき、一斉授業にはみられない学習効果がある。グループ学習の特徴として、『教授スキルハンドブック』（東京学芸大学・教授スキル研究会）によれば、①児童・生徒が学習の主体となり、自主性が育つ。②児童・生徒は（対教師でなく）自由に活動でき、積極的になる。③児童・生徒相互に、気楽にできる。④お互いに仲間意識を持ち協力して学習しようとする。⑤各人が班内で役割分担を持ち、自分の存在を認めあうことができる。⑥多数の意見を出し合い、検討し、まとめる学習・調査や資料収集・数通りの見通しや仮設の検証・実験を行う学習には、能率のよい授業法である。以上6項目が挙げられている。

しかし、実際には、グループ学習のコミュニケーション過程を録音し再生して聞くと、グループ学習のなかで活発に話し合いが行われているように見えても学習内容とは無関係の内容であったり、また、学習が一人の生徒の行動によって左右されたり、意見がバラバラでまとまりがなくグループが分散しているなど、その他多くの問題点が見られた。そこで、本研究は、グループ学習を有効に行わせるための手だてを明らかにし、学習過程の行動の変化を時系列的にカテゴリーで表すシステムを開発し、分析結果を生徒にフィードバックすることにより、グループ学習の方法を有効に指導できた。なお、本システムは、南部（現上越教育大学）らが開発した簡易授業分析カテゴリーシステムをもとに、「グループ学習相互作用分析カテゴリーシステム」として開発したものである。

## 2. 研究の目的

本研究は、昭和61年から継続して行っている。

### 一年次の目的

- ①グループ学習の実態を把握し、グループ学習を機能させる正の要因と、機能させない負の要因を洗いだし整理する。
- ②正負の要因（行動）と、教師が希望するグループ学習行動から、カテゴリーを設定しグループ学習相互作用分析カテゴリーシステムを開発し、その有効正を確認する。

### 二年次の目的

- ①グループ学習を有効に行わせるための、生徒用「グループ学習の手引」を作成する。
- ②手引を使ってグループ学習の方法に関する指導を行う前と後の、グループ学習の変化を開発したシステムで分析し、手引とシステムの有効性を確認する。

### 三年次の目的

- ①手引によるグループ学習の方法に関する指導前後の変容の特徴を明らかにする。

## 3. 研究の方法

### 一年次の方法

- ①グループ学習中のコミュニケーション過程を、テープレコーダやVTRで録画・録音する。
- ②録画・録音されたテープを再生試聴しプロトコール（逐語記録）を作成する。

- ③グループ学習を機能させる正の要因（言語的行動）、機能させない負の要因（言語的行動）を記録し、それぞれの関連図を作成する。
- ④作成した関連図から、グループ学習の方法に関する指導の手立てを見いだす。
- ④グループ学習中における生徒の正負の行動、見いだした指導の手立てをもとに、19のカテゴリーを設定し、グループ学習相互作用分析カテゴリーシステムを開発する。
- ⑤録音されたテープを視聴しながら、開発したシステムでグループ学習を分析する。

#### 二年次の方法

- ①正負の関連図、19のカテゴリー等をもとに「グループ学習の手引」を作成する。
- ②9グループの学習を録音する。録音は、手引による指導前と指導後のコミュニケーション過程を録音する。それぞれ開発したシステムで分析する。

#### 三年次の方法

- ①二年次に得たデータをもとに分析を加え指導後の変容の特徴を明らかにする。

### 4. 研究の結果

#### 4-1 グループ学習を機能させる正の要因、機能させない負の要因の関連図

付録「グループ学習の手引」参照。この関連図は、再生したテープを聞きながら、グループ学習が機能している・していないときの状態や原因をカードに記録しておき、そのカードを意味付けて、関連をもたせて構造的に整理したものである。

グループ学習が機能しているときの正の行動をみると、・グループは学習の目的がわかっている。・学習意欲が行動となって表れている。・グループ学習をリードする生徒がいる。・グループ全体で協力して学習しようとする姿勢が見られる。・思ったことを気楽に言える雰囲気があり質の高いコミュニケーションがみられる。などの特徴が挙げられる。

一方、グループ学習が機能していないときの負の行動を見ると、・結論さえ知ればよしとする考え。・信頼している生徒の発言を鵜呑みにしてしまう。・会話のスピードがはやく話題についていけない生徒がいる。・グループ学習をリードする生徒がいない。・学習課題を認識していない生徒がいる。・グループになると気がゆるむ。・グループ学習の方法に慣れていない。などの行動が結果的に、グループ学習の機能をレベルダウンしていることがいえる。

#### 4-2 グループ学習相互作用分析カテゴリーシステム

表1がグループ学習相互作用分析カテゴリーである。このカテゴリーは、グループで課題を解決するために必要とされる行動を、実際のグループ学習中における生徒の言語的・非言語的行動を洗いだし、あわせて教師の期待する行動を参考にしてまとめたものである。Hinde, R・Aは小集団間、小集団内のRelationshipを述べる上で価値あることと定めた基準を8つのカテゴリーリストとして短くまとめている（1982）。すなわち、

##### ①内容（趣意）

- ・仲間同士が普通どういう行動を共にしているか。
- ・どの様に時間を切り替えているか（仲間と接する時間）。
- ・それぞれの仲間が持っている関係を他の仲間とどう比較して見ているか。

##### ②相互作用の相違

- ・相互作用は1つか2つの領域だけなのか、それとも多くの部分をなしているのか。

##### ③相互作用の質（属性）

・頻度・基本的な話し方・調整・調和・相互にプラスになると。

④相対的な回数

- ・相互作用の回数と、それぞれの仲間が相手に期待していることとの関係。
- ・特殊の形態や連続性はあるか。

⑤相互に補足し合う行動に対しての相互関係

⑥親密さ

- ・お互いにありのままの自分を出す割合。

⑦仲間同士の受容

- ・仲間が本当の

姿をお互いに分かり合えること。

・相手を正しく見みようとし、また同じ考えを持って世の中を考えて行ける。

⑧かわり合い

・関係の一貫性(密度、濃度)と連続性

以上の内容は、表1で示されるカテゴリと共通性が高いことが言える。

テープレコーダで再生しグループ学習の様子を聞くとき、ただ漠然とグループ学習を診断するのではなく、コンピュータを使って定量的な測定が可能となった。本システムを使って分析できる内容は次の通りである。

①時系列グラフ

生徒のグループ学習中におけるカテゴリが、時間と出現順どおり折れ線グラフ状に表

表1 グループ学習相互作用分析カテゴリ

コード	カテゴリ	内 容
① E	評 価	ほめる。励ます。肯定する。否定する。賛成する。反対する。(意見を含まない)
② MC	解 明	不明点の解明。理由を聞く。根拠となる事象を求める。再質問。
③ LD	学 習 発 展	解決の糸口を見いだす。学習を進展させる。学習の方向付けをする。
④ OQ	開かれた質問	高次の認知的質問。学習を深め、発展させる要素を持った質問。
⑤ S	補 足 ・ 補 助	他人の意見に補足する。他人の意見に違った角度から補助する。
⑥ NO	負 の 意 見	修正を要する意見。誤った考えに立った意見。
⑦ PO	正 の 意 見	修正を要しない意見。正しい考えに立った意見。
⑧ P	促 進	学習行動を促す。(実験。観察。作業等)授業運営以外の積極的なはたらきかけ。実験、作業、操作等の分担、依頼。
⑨ ME	感 情 表 現	おどろき、よろこびの表現、心境の表現。
⑩ C	確 認	安全の点検、実験装置等の確認。既習内容の確認。学習内容の確認のため再実験、再観察等の要請。
⑪ EX	解 説	教える。説明する。モデルを示す。演示して見せる。まとめる。
⑫ UT	沈 黙	次の行動のため考え続けている。どのようにすればよいか分からず試行錯誤の状態。
⑬ CQ	閉じられた質問	低次の認知的質問。既習内容についての質問。課題認識のための質問。
⑭ LP	学 習 準 備	段取りや手順についての意見。実験の方法についての意見。
⑮ LA	学 習 活 動	実験、操作、ノートやプリントの整理。実験の準備や後片づけ。
⑯ CR	結 論 要 請	学習のまとめを要請する。学習の途中で結論を要請する。
⑰ LM	学 習 運 営	注意を与える。学習への参加を促す。班長のグループ学習運営に関する指示。教師への対応行動。
⑱ TS	教 師 介 入	教師から指示やアドバイスを受ける。教師から学習の進度について確認を受ける。
⑲ NP	学 習 不 参 加	学習に参加しない状態。学習の妨げをする。非協力的行動。指示に反する行動。

示されるもので, グループ学習中におけるカテゴリーの変化がわかる。具体的な発言の内容はつかめないが, カテゴリー上どの様にコミュニケーションが行われたか質的推移はつかめる。

## ②カテゴリー集計表

生徒のカテゴリー出現度数やそれに要した平均時間, グループ学習中におけるその時間的割合が各カテゴリーごとに表示される。複数のグループを分析し比較するときの資料となる。

## ③データ表示

グループ学習中における生徒, 教師のカテゴリーを順をおって表示する。

## ④遷移マトリックス

各カテゴリーの前後関係の度数表示をするもので, 生徒どうしの刺激や反応が多いグループ学習であったか, グループ学習の方法 (コミュニケーションの持ち方) が適切であったかなどがわかる。

### 4-3 グループに与えた学習課題

データを収集した授業は, 2年生男子の技術・家庭科・電気1, 題材は「感電のしくみ」である。与えた課題は次の通りである。実験はパネルを使って教師が行った。

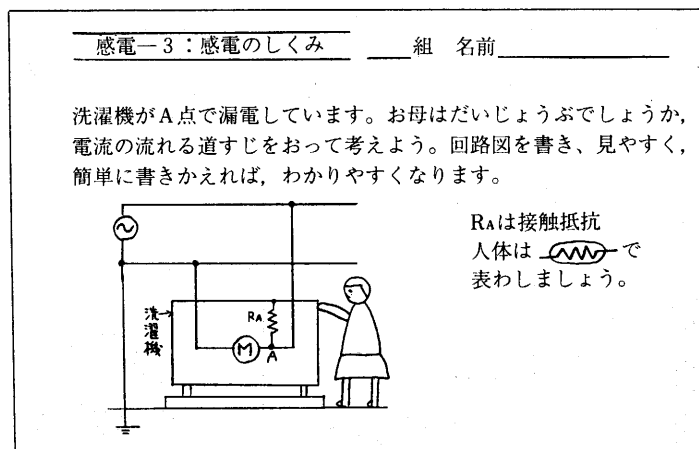


図1 プリント1

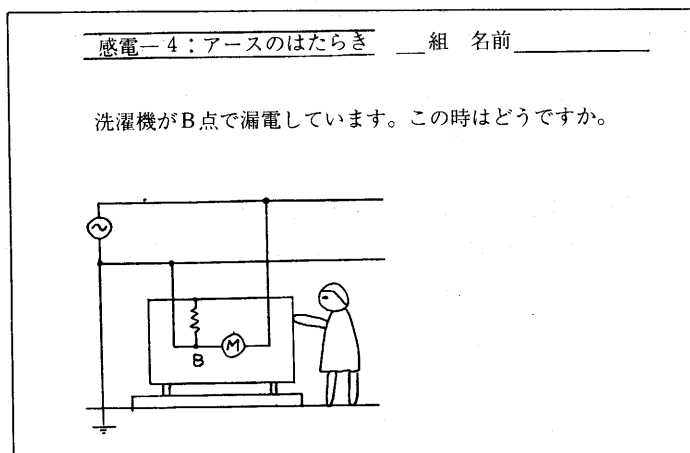


図2 プリント2

感電—5：感電のしくみ

組 名前

洗濯機がA点で漏電しています。この洗濯機はアースしてありますからお母さんは、だいじょうぶでした。なぜ、アースすると身を守ることができるのでしょうか。回路図を書き、その回路を簡単に見やすく書きなおして考えよう。

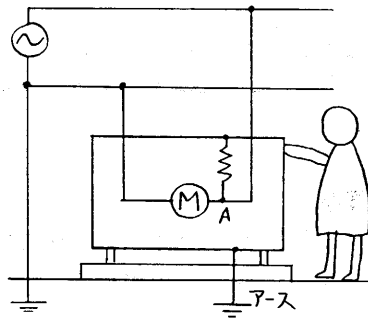


図3 プリント3

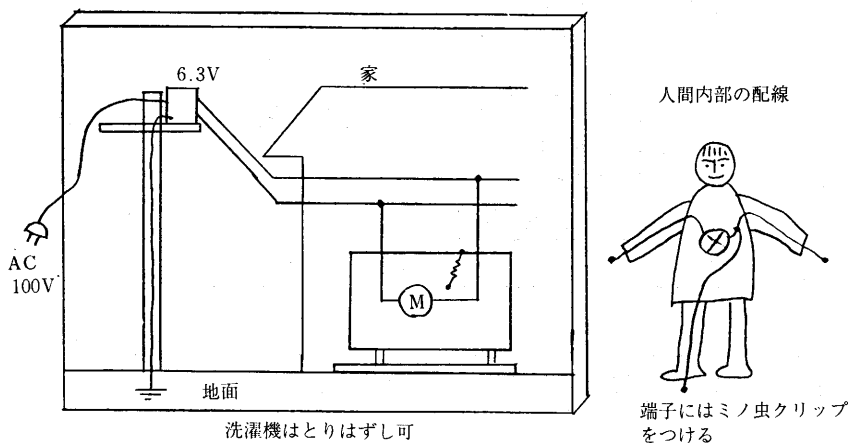


図4 実験パネル

4-4 「グループ学習相互作用分析カテゴリーシステム」による分析結果

課題1は手引による指導前の分析結果，課題3は手引による指導後の結果である。

## 1 班の分析データ

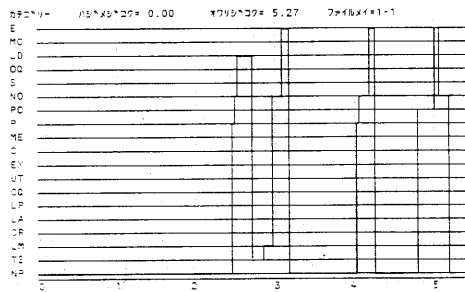


図5 課題1: 時系列グラフ

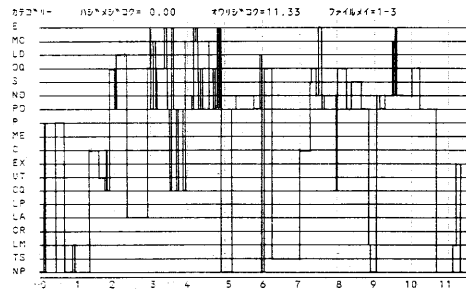


図6 課題3: 時系列グラフ

表2

\*\*\*\*\*シグナル (A) / データ\*\*\*\*\* ファイル名: 1-1  
 1 班の分析データ: 0.00 5.27

カテゴリー	シグナル	スコア	スコア	スコア	スコア
E	3	12.0	4.0	3.7	
LD	2	11.0	5.5	3.4	
NO	4	24.0	6.0	7.3	
PO	2	13.0	6.5	4.0	
P	2	4.0	2.0	1.2	
LM	1	7.0	7.0	2.1	
シグナル	14	71.0	5.1	21.7	
TS	1	9.0	9.0	2.8	
NP	4	247.0	51.8	75.5	
シグナル	5	256.0	51.2	78.3	
スコア	19	327.0	17.2	100.0	

課題1: カテゴリー集計表

表4

\*\*\*\*\*シグナル (A) / データ\*\*\*\*\* ファイル名: 1-1  
 1 班の分析データ: 2.27 5.27

E	MC	LD	OQ	S	NO	PO	P	NE	C	EX	UT	CQ	LP	LA	CR	LM	TS	NP	G
E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
MC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
LD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
OQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
S	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
NO	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
PO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
NE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
EX	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
UT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
CQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
LP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
LA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
CR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
LM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
G	3	0	2	0	0	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	18

課題1: 遷移マトリックス

表3

\*\*\*\*\*シグナル (A) / データ\*\*\*\*\* ファイル名: 1-3  
 3 班の分析データ: 0.00 11.33

カテゴリー	シグナル	スコア	スコア	スコア	スコア
E	10	26.0	2.0	2.9	
MC	5	11.0	2.2	1.6	
LD	4	21.0	5.3	3.0	
OQ	10	77.0	7.7	11.1	
S	2	17.0	8.5	2.8	
NO	10	111.0	11.1	16.0	
PO	25	129.0	5.0	18.6	
P	3	14.0	4.7	2.0	
C	5	32.0	6.4	4.8	
EX	1	7.0	7.0	1.0	
UT	1	10.0	10.0	1.4	
CQ	6	19.0	3.2	2.7	
LA	1	33.0	33.0	4.8	
LM	3	11.0	3.7	1.6	
シグナル	87	512.0	5.9	73.9	
TS	1	45.0	45.0	6.5	
NP	9	136.0	15.1	19.6	
シグナル	10	181.0	18.1	26.1	
スコア	97	692.0	7.1	100.0	

課題3: カテゴリー集計表

表5

\*\*\*\*\*シグナル (A) / データ\*\*\*\*\* ファイル名: 1-3  
 3 班の分析データ: 0.09 11.33

E	MC	LD	OQ	S	NO	PO	P	NE	C	EX	UT	CQ	LP	LA	CR	LM	TS	NP	G
E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
MC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
LD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
OQ	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
S	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
NO	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
PO	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	26
P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
NE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
EX	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
LP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
LA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
LM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G	10	5	4	10	2	10	26	3	0	5	1	6	0	1	0	3	1	8	96

課題3: 遷移マトリックス

## 2班の分析データ

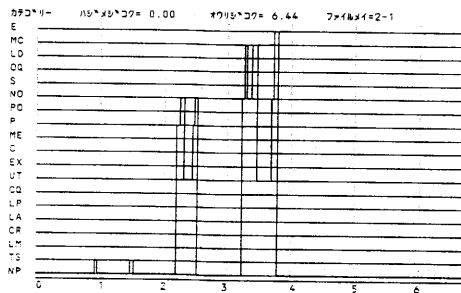


図7 課題1：時系列グラフ

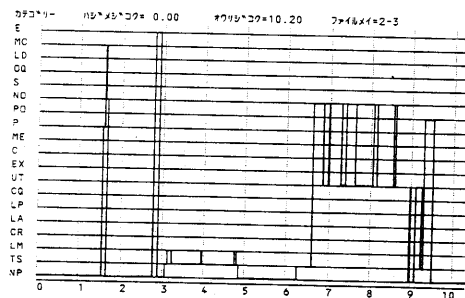


図8 課題3：時系列グラフ

表6

\*\*\*\*\*シ・ユ・ヨウ (A) / デ・P\*\*\*\*\*    ファイル・メイ=2-1  
ハシメシ・コフ= 0.00    スワリシ・コフ= 6.44

カテゴリー	シ・ユ・ヨウ	デ・P	ハシメシ・コフ	スワリシ・コフ	ファイル・メイ
E	1	4.0	4.0	1.0	
MC	2	7.0	3.5	1.7	
NO	5	15.0	3.0	3.7	
P	2	5.0	2.5	1.2	
UT	2	21.0	10.5	5.2	
ショウワイ	12	52.0	4.3	12.9	
TS	2	5.0	2.5	1.2	
NP	5	347.0	69.4	85.9	
ショウワイ	7	352.0	50.3	87.1	
コウワイ	19	404.0	21.3	100.0	

課題1：カテゴリー集計表

\*\*\*\*\*シ・ユ・ヨウ (A) / デ・P\*\*\*\*\*    ファイル・メイ=2-3  
ハシメシ・コフ= 0.00    スワリシ・コフ=10.20

カテゴリー	シ・ユ・ヨウ	デ・P	ハシメシ・コフ	スワリシ・コフ	ファイル・メイ
E	1	8.0	8.0	1.3	
MC	1	2.0	2.0	0.3	
NO	6	56.0	9.3	9.0	
PO	1	12.0	12.0	1.9	
P	1	2.0	2.0	0.3	
UT	6	98.0	16.3	15.8	
LM	3	10.0	3.3	1.6	
ショウワイ	19	188.0	9.9	30.3	
TS	8	121.0	15.1	19.6	
NP	6	311.0	81.8	50.2	
ショウワイ	14	422.0	30.9	69.7	
コウワイ	23	620.0	16.6	100.0	

課題3：カテゴリー集計表

## 3班の分析データ

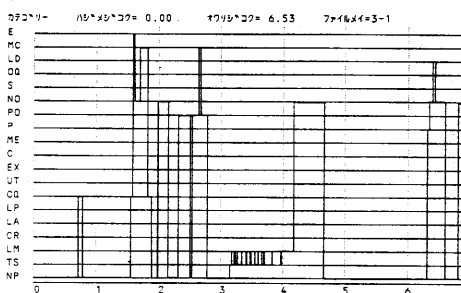


図9 課題1：時系列グラフ

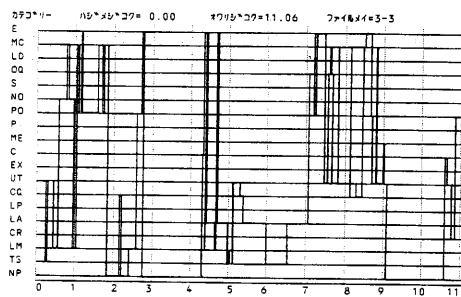


図10 課題3：時系列グラフ

**表 8**

\*\*\*\*\*シ`ユキ`ヨウ (A) ノ テ`タ\*\*\*\*\*      ファイル名=3-1  
 ハシ`メシ`コク= 0.00      オブリシ`コク= 6.53

アフリカ	アジア	中南米	オセアニア	中東	東欧	北米	EU
E	1	2.0	2.0	0.5			
MC	2	8.0	4.0	1.9			
LD	1	3.0	3.0	0.7			
NO	14	62.0	4.4	15.0			
PO	4	28.0	6.3	6.1			
P	1	2.0	2.0	0.5			
CQ	3	10.0	3.3	2.4			
LN	9	38.0	4.2	9.2			
シブツ	35	150.0	4.3	38.3			
TS	9	23.0	2.6	5.6			
NP	8	240.0	30.0	88.1			
シブツ	17	263.0	18.5	63.7			
シブツ	52	413.0	7.9	100.0			

## 課題 1 : カテゴリー集計表

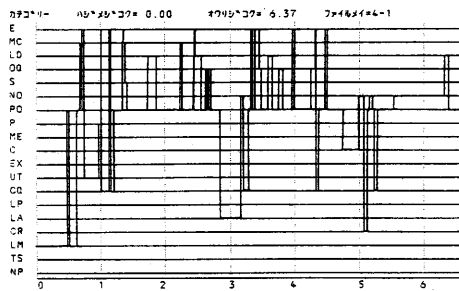
**表 9**

\*\*\*\*\* 11/11/11 (A) / 11-11-11 \*\*\*\*\* 771111113-3  
11/11/11 0.00 11/11/11 11.06

שם	מספר	שטח (מ"ר)	מספר	שטח (מ"ר)
E	10	19.0	1.9	2.9
MC	10	54.0	5.4	8.1
OM	3	12.0	4.3	2.0
NO	2	22.0	11.0	3.3
PO	8	62.0	7.8	9.3
ME	1	2.0	2.0	0.3
C	2	4.0	1.0	0.6
UT	10	83.0	8.3	12.5
OD	5	18.0	3.6	2.7
LA	1	99.0	24.8	14.9
CR	1	5.0	6.0	0.8
LM	7	37.0	3.9	4.1
שטח	63	408.0	6.8	61.3
TS	4	44.0	11.0	8.6
MP	4	214.0	53.8	32.1
שטח	8	258.0	32.3	38.7
שטח	71	666.0	9.4	100.0

### 課題3：カテゴリー集計表

## 4班の分析データ



**図11 課題1：時系列グラフ**

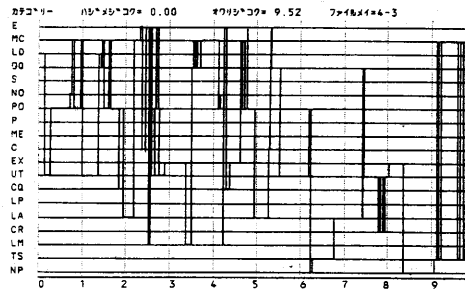


図12 課題3：時系列グラフ

**表10**

\*\*\*\*\*シマツタ (A) / シマツタ\*\*\*\*\*  
 シマツタ= 0.00      シマツタ= 6.37      シマツタ= 4-1

国名	1970年	1975年	1980年	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年	2010年
EU	10	17.0		1.7	4.3				
NC	3	3.0		1.0	0.8				
LB	4	21.0		5.3	5.3				
QJ	5	14.0		7.8	3.5				
S	1	2.0		2.0	0.5				
MO	5	57.0		11.4	14.4				
PD	30	175.0		4.8	44.1				
P	1	1.0		1.0	0.3				
C	1	15.0		15.0	3.0				
UT	1	14.0		14.0	3.5				
QJ	5	20.0		4.0	6.0				
LA	1	19.0		19.0	4.8				
CR	1	3.0		3.0	0.8				
LM	2	36.0		18.0	9.1				
1970年	70	397.0		5.7	100.0				
1975年	0	0.5							
0000000.0	0	0.0							
2010年	70	397.0		5.7	100.0				

## 課題 1 : カテゴリー集計表

表11

\*\*\*\*\*シ<sup>3</sup>ユ<sup>3</sup>コ<sup>3</sup> (A) / 7<sup>3</sup>-9\*\*\*\*\* 7x4x5x4=4-3  
ハシ<sup>3</sup>メシ<sup>3</sup>コ<sup>3</sup>= 0.00      \*ア<sup>3</sup>シ<sup>3</sup>コ<sup>3</sup>= 9.52

שנה	מספר תלמידי תיכון	מספר תלמידי תיכון	מספר תלמידי תיכון	מספר תלמידי תיכון	מספר תלמידי תיכון
1977	9	17.0	1.9	2.9	
MC	16	87.0	5.4	14.7	
LD	2	12.0	6.0	2.0	
OD	6	22.0	3.7	3.7	
NO	2	5.0	2.5	0.0	
PO	18	77.0	5.1	12.0	
C	2	7.0	3.8	1.2	
EX	3	84.0	21.3	10.8	
UT	8	118.0	14.6	19.0	
CQ	2	10.0	5.0	1.7	
LA	4	73.0	18.3	12.3	
CR	2	3.0	1.5	0.5	
LM	3	11.0	3.7	1.9	
שנת	74	504.0	6.8	85.1	
TS	5	44.0	6.8	7.4	
NP	2	44.0	22.0	7.4	
שנת	7	88.0	12.6	14.9	
שנת	81	592.0	7.3	100.0	

### 課題3：カテゴリー集計表

## 6班の分析データ

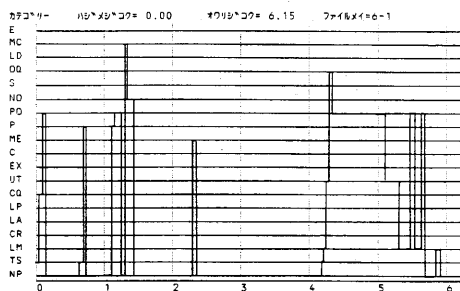


図13 課題1：時系列グラフ

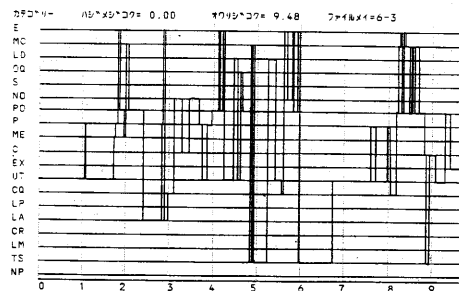


図14 課題3：時系列グラフ

表12

\*\*\*\*\*シリアル (A) ノット\*\*\*\*\*    ファイル名=6-1  
ハシメシコウ= 0.00    ユリシコウ= 6.15

カテゴリ	シリアル	ハシメシコウ	ユリシコウ	ファイル名
MC	1	1.0	1.0	0.3
OC	1	2.0	2.0	0.6
NO	1	6.0	6.0	1.6
PO	5	61.0	12.2	16.3
P	2	4.0	2.0	1.1
ME	1	3.0	3.0	0.8
UT	2	15.0	7.5	4.0
CQ	1	4.0	4.0	1.1
LM	4	22.0	5.5	5.9
シリアル	18	118.0	6.6	31.5
TS	3	8.0	2.7	2.1
NP	7	249.0	36.6	66.4
シリアル	10	257.0	25.7	68.5
コウライ	28	375.0	12.4	100.0

課題1：カテゴリー集計表

表13

\*\*\*\*\*シリアル (A) ノット\*\*\*\*\*    ファイル名=6-3  
ハシメシコウ= 0.00    ユリシコウ= 9.48

カテゴリ	シリアル	ハシメシコウ	ユリシコウ	ファイル名
E	10	21.0	2.1	3.6
MC	8	23.0	2.9	3.9
LD	2	17.0	8.5	2.9
OC	1	3.0	3.0	0.5
NO	5	31.0	6.2	5.3
PO	12	84.0	7.0	14.3
P	7	24.0	2.4	4.1
ME	2	5.0	2.5	0.9
C	13	22.0	7.3	3.7
EX	1	21.0	21.0	3.6
UT	9	214.0	23.8	26.4
CQ	3	18.0	6.0	3.1
LA	2	31.0	16.5	5.3
LM	1	2.0	2.0	0.3
シリアル	66	516.0	7.8	87.8
TS	5	72.0	14.4	12.2
シリアル	5	72.0	14.4	12.2
コウライ	71	588.0	8.3	100.0

課題3：カテゴリー集計表

## 7班の分析データ

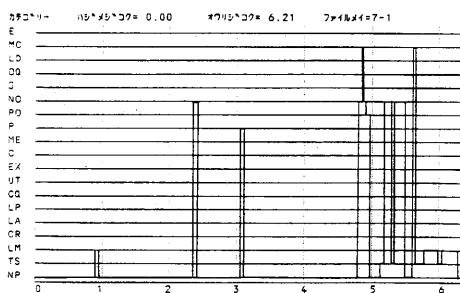


図15 課題1：時系列グラフ

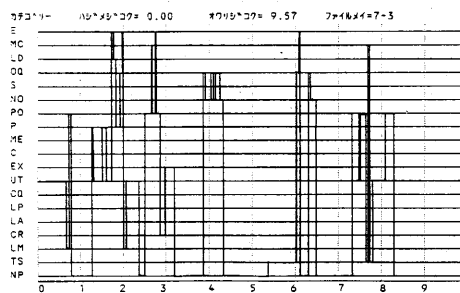


図16 課題3：時系列グラフ

表14

\*\*\*\*\*シヨウ (A) / テ-\*\*\*\*\* ファイル名=7-1  
ル-ズ-コ= 0.00 ヲリシ-コ= 6.21

カテゴリー	シヨウ	コ	ル	ズ	コ
MC	2	3.0	1.5	0.8	
NO	5	25.0	5.0	5.6	
PO	1	4.0	4.0	1.0	
P	1	3.0	3.0	0.8	
CR	1	1.0	1.0	0.3	
LM	3	29.0	9.7	7.6	
シヨウ	13	65.0	5.9	17.1	
TS	4	18.0	4.5	4.7	
NP	7	298.0	42.6	78.2	
シヨウ	11	316.0	28.7	82.9	
コ	24	381.0	15.9	100.0	

表15

\*\*\*\*\*シヨウ (A) / テ-\*\*\*\*\* ファイル名=7-3  
ル-ズ-コ= 0.00 ヲリシ-コ= 9.57

カテゴリー	シヨウ	コ	ル	ズ	コ
E	4	6.0	1.5	1.0	
MC	2	3.0	1.5	0.5	
LD	1	4.0	4.0	0.7	
OQ	6	21.0	3.5	3.5	
NO	5	22.0	4.4	3.7	
PO	8	53.0	5.6	8.9	
P	3	14.0	4.7	2.3	
EX	1	13.0	13.0	2.2	
UT	6	97.0	16.2	16.2	
CR	1	7.0	7.0	1.2	
LM	2	7.0	3.6	1.2	
シヨウ	39	247.0	6.3	41.4	
TS	3	47.0	15.7	7.9	
NP	8	203.0	37.9	80.8	
シヨウ	11	350.0	31.8	98.6	
コ	50	597.0	11.9	100.0	

課題 1 : カテゴリー集計表

課題 3 : カテゴリー集計表

## 8班の分析データ

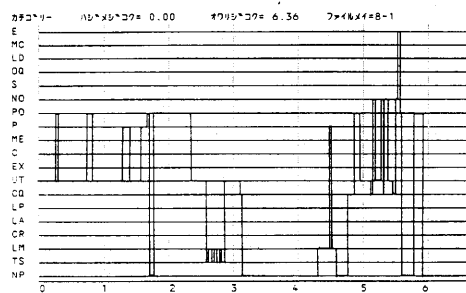


図17 課題 1 : 時系列グラフ

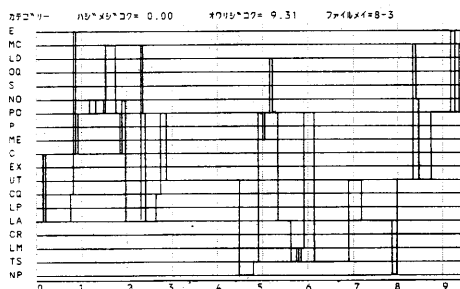


図18 課題 3 : 時系列グラフ

表16

\*\*\*\*\*シヨウ (A) / テ-\*\*\*\*\* ファイル名=9-1  
ル-ズ-コ= 0.00 ヲリシ-コ= 6.42

カテゴリー	シヨウ	コ	ル	ズ	コ
MC	2	14.0	7.0	3.5	
OQ	2	6.0	3.0	1.5	
NO	1	2.0	2.0	0.5	
PO	2	5.0	2.5	1.2	
C	2	9.0	4.5	2.2	
EX	8	123.0	15.4	30.6	
UT	5	75.0	15.0	18.7	
CR	1	2.0	2.0	0.5	
LM	6	33.0	5.5	8.2	
シヨウ	29	269.0	9.3	66.9	
TS	2	7.0	3.5	1.7	
NP	3	126.0	42.0	31.3	
シヨウ	8	133.0	26.6	33.1	
コ	34	402.0	11.8	100.0	

課題 1 : カテゴリー集計表

表17

\*\*\*\*\*シヨウ (A) / テ-\*\*\*\*\* ファイル名=9-3  
ル-ズ-コ= 0.00 ヲリシ-コ= 10.10

カテゴリー	シヨウ	コ	ル	ズ	コ
E	20	65.0	3.3	10.8	
MC	15	67.0	4.5	11.0	
LD	4	20.0	5.0	3.3	
OQ	2	6.0	3.0	1.0	
NO	2	10.0	5.0	1.6	
PO	11	71.0	6.5	11.6	
P	7	20.0	2.9	3.3	
C	2	12.0	6.0	2.0	
EX	2	34.0	17.0	5.6	
UT	7	141.0	20.1	23.1	
CQ	2	12.0	6.0	2.0	
LA	7	139.0	19.9	22.8	
CR	1	2.0	2.0	0.3	
LM	1	1.0	1.0	0.2	
シヨウ	83	601.0	7.2	98.5	
TS	3	9.0	3.0	1.5	
シヨウ	3	9.0	3.0	1.5	
コ	86	610.0	7.1	100.0	

課題 3 : カテゴリー集計表

## 9班の分析データ

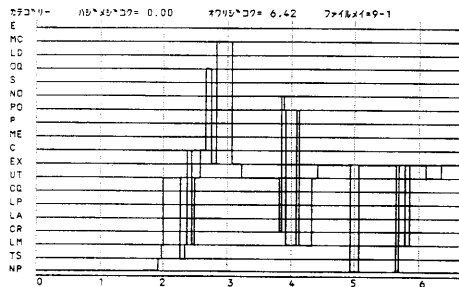


図19 課題1：時系列グラフ

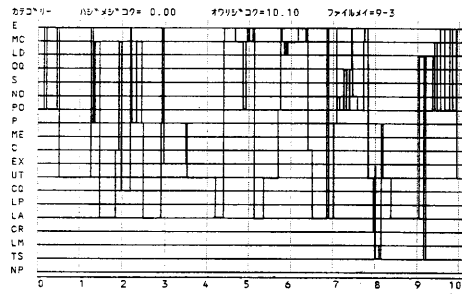


図20 課題3：時系列グラフ

表18

\*\*\*\*\*おチコリー (A) / データ\*\*\*\*\*    ファイル名=8-1  
0.00    6.36

おチコリー	おチコリー	おチコリー	おチコリー
E	1	2.0	0.6
MC	4	9.0	2.3
LD	7	60.0	15.2
OQ	4	14.0	3.5
S	9	130.0	32.8
NO	5	13.0	3.3
PO	6	24.0	6.1
P	36	252.0	63.6
ME	4	9.0	2.3
C	5	135.0	34.1
EX	9	144.0	36.4
UT	45	396.0	100.0

課題1：カテゴリー集計表

表19

\*\*\*\*\*おチコリー (A) / データ\*\*\*\*\*    ファイル名=8-3  
0.00    9.31

おチコリー	おチコリー	おチコリー	おチコリー
E	3	10.0	3.3
MC	5	22.0	4.4
LD	1	3.0	0.5
OQ	5	29.0	5.8
S	14	97.0	17.0
NO	2	8.0	1.4
PO	3	9.0	1.6
P	4	152.0	36.3
ME	2	9.0	1.6
C	9	137.0	22.8
EX	2	9.0	1.6
UT	8	137.0	22.8
CQ	2	9.0	1.6
LP	2	8.0	0.9
LA	47	482.0	10.3
CR	4	64.0	11.2
LM	2	25.0	4.4
TS	5	89.0	15.6
NP	53	571.0	100.0

課題3：カテゴリー集計表

表20

\*\*\*\*\*おチコリー (A) / データ\*\*\*\*\*    ファイル名=9-1  
0.00    6.42

E	MC	LD	OQ	S	NO	PO	P	ME	C	EX	UT	CQ	LP	LA	CR	LM	TS	NP	G
E	1																		0
MC		1																	2
LD			1																0
OQ				1															2
S					1														0
NO						1													2
PO							1												2
P								1											0
ME									1										0
C										1									2
EX											1								2
UT												1							5
CQ													1						0
LP														1					0
LA															1				0
CR																1			1
LM																	1		6
TS																		1	2
NP																			3
G	0	2	0	2	0	1	2	0	2	8	5	0	0	0	1	6	2	21	33

課題1：遷移マトリックス

表21

\*\*\*\*\*おチコリー (A) / データ\*\*\*\*\*    ファイル名=9-3  
0.00    10.10

E	MC	LD	OQ	S	NO	PO	P	ME	C	EX	UT	CQ	LP	LA	CR	LM	TS	NP	G
E	2	4																	20
MC	6	2	2																15
LD		2																	4
OQ			1																2
S				1															0
NO					1														2
PO						1													2
P							1												7
ME								1											0
C									1										2
EX										1									2
UT											1								6
CQ												1							0
LP													1						0
LA														1					7
CR															1				1
LM																1			3
TS																	1		0
NP																		1	3
G	20	15	4	2	0	2	10	7	0	2	2	7	2	0	7	1	1	3	85

課題3：遷移マトリックス

9 グループの学習過程を録音したが、第5班の録音に失敗したので、残り8つの班データが得られた。分析した学習グループ学習は課題1と課題3である。課題1は手引による指導前、課題3は手引による指導後与えた課題である。全体的な分析結果は、次の通りである。

- ①グループ学習が機能していなかったグループでも、手引による指導を行うと、出現するカテゴリーの数が増加してきた。グループ学習の方法が多少理解でき、それを行動にあらわそうとした結果と思われる。しかし、班によって変容度に大きな差がみられる。
- ②NP（学習不参加）の割合がどのグループでも減少していることが言える。グループ学習への意欲が出てきたのではなかろうか。特に6班の変化は著しい。班の構成員によるところもあると思われる。
- ③各班とも、最初グループ学習のコミュニケーション過程にレベルの差はあれ、「グループ学習の手引」による指導後は、学習が全般的に機能する面での変容が確認できる。また、学習効果も期待できるであろう。
- ④UT（沈黙）は、どの班でも割合が大きくなってきている。これは、一人ひとりが課題について考える時間が増加したと言える。そのためか、PO（正の意見）の割合も増加している。また、それにともなって正負の意見に対するMC（解明行動）の変化も確認できる。考えて、発言し、解明行動をとり・とられ、再度考えるというパターンができつつある。
- ⑤S（補足・補助）の行動の変化は、今回は余り確認できなかった。
- ⑥全員が学習に参加している時間帯もあるが、テープを聞いていると2～3人の対話になる時間帯が比較的多い。時系列グラフでは全体のカテゴリーの推移を示しており、一見活発なコミュニケーションに見えるが、個のコミュニケーションへの参加度はつかめない。
- ⑦班を構成する人数は、多くても5人までが限度であろう。6人以上になるとグループ学習が分散しやすくなっている。
- ⑧今回の班編成は、班長を全員で推薦し9人選出し、班員は機械的に振り分けた。リーダー的な行動はほとんど確認できなかった。これは、班員それぞれグループ学習に協力できたからである。

以上のことから、「グループ学習の手引」によってグループ学習の方法が理解でき、有効に学習することができるようになった。また、本システムの有効性も確認できた。

## 5. 考 察

### 5-1 本システムの分析結果の利用について

- ①グループ学習を分析した結果から、各グループのグループ学習の方法に関するアドバイスの内容を得ることができ、その指導によってグループ学習を改善することが可能となった。
- ②そのグループのデータと他グループのいくつかのデータを生徒に提示することによって、他グループとのグループ学習の違いを比較検討することができ、コミュニケーションによる学習過程の重要性を理解させることができた。
- ③データを蓄積することによって、それぞれのグループのグループ学習中のコミュニケーションの成長（グループ学習の方法）が確認できる、次の指導の手立てが得られる。

### 5-2 課題

- ①班によって、手引による指導後のグループ学習の変化の差が大きい。その原因を探るのが今後の課題である。今回は検討を加えていないが、おそらく班の構成メンバーによるところが

大きいのではないかとと思われる。

- ②いままで、小・中学校に於てグループ学習の方法に関する具体的な指導はなかったのではなかろうか。自分でも具体的な指導をしたことはなかった。グループ学習の意義を考えると大きなあやまちであった。自己教育力とは、学習の方法（仕方）を身につけることが基本であるとも言われている。グループ学習は、友達の意見を聞く中で考え方を知ることができたり、また、意見を対立させ練り合う中で課題解決の方法を習得できる機会でもある。この点をよく考え、今後グループ学習の指導に当たって行きたい。

#### 参 考 文 献

- 1) 技術科教師教育における教授スキル訓練プログラムの開発 No.2  
向平 決, 西原口伸一, 井上 光洋, 児島 邦宏,  
日本教育工学会第2回大会講演論文集
- 2) 技術科教師教育における教授スキル訓練プログラムの開発 No.3  
西原口伸一, 向平 決, 井上 光洋, 児島 邦宏,  
日本教育工学会第3回大会講演論文集
- 3) コンピュータによる授業分析と教授指導法の改善  
西原口伸一, 向平 決, 井上 光洋, 児島 邦宏,  
教育学工学会連学協会連合 第2回全国大会講演論文集
- 4) 技術科におけるグループ学習の指導改善  
日本産業技術教育学会 関東支部 第1回研究会集録  
西原口伸一, 向平 決, 井上 光洋, 児島 邦宏,
- 5) 簡易授業分析用カテゴリーシステムの開発とそれによる教育実習生の訓練の試み  
南部 昌敏, 堀口 秀嗣, 小金井正巳,  
日本教科教育学会誌 1983, 6 第8巻 第2号
- 6) 教育学大全集 29巻 教育学 井上 光洋, 第一法規
- 7) 教育学大全集 30巻 授業の過程 西之園晴夫 第一法規
- 8) 教授スキルハンドブック 東京学芸大学教授スキル研究会 1986.
- 9) A Handbook of Communication Skills Edited by Owen Hargie
- 10) 意欲と理解力を育てる 北尾 倫彦, 1984. 金子書房
- 11) 自己学習能力を育てる 波多野余誼夫, 1980. 東大出版会
- 12) わかる授業の心理学 北尾 倫彦, 速水 敏彦, 1986. 有斐閣選書

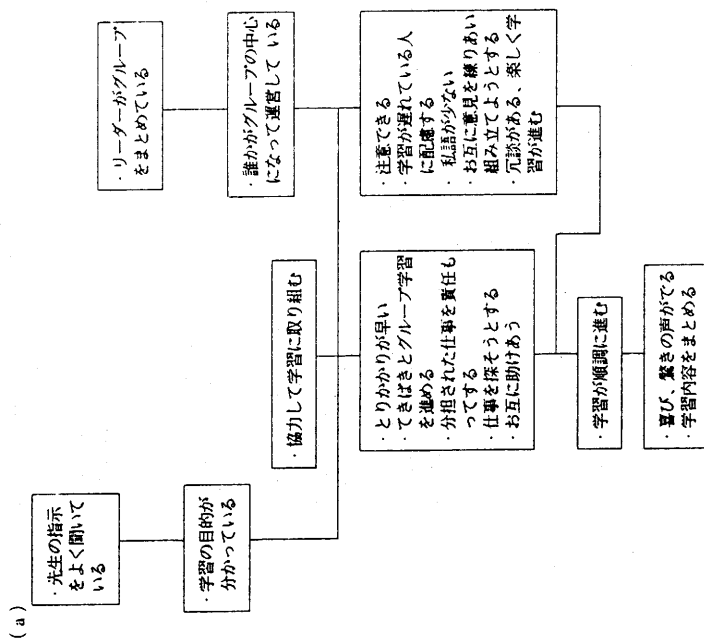
## グループ学習の手引

技術科の授業では、グループで実験をしたり、作品を作ったり、皆で話しあったりする機会がよくあります。そこで、この手引でグループ学習の方法について説明したいと思います。グループ学習は次の点で君たちにとって、たいへん有効な学習です。

- ①気楽にお互い意見を言ったり、質問する機会が一斉授業よりも多い
- ②自分たちの力で解決手段を発見し、皆の総合的な力で解決できる
- ③友人の発言を通して、考え方など解決の方法を知ることができる

## 1 グループとして大切なこと

君たちの先生のグループ学習を分析してみると、いろんなプラス面やマイナス面が分かってきました。分析したデータをもとにこれから説明をしていきます。



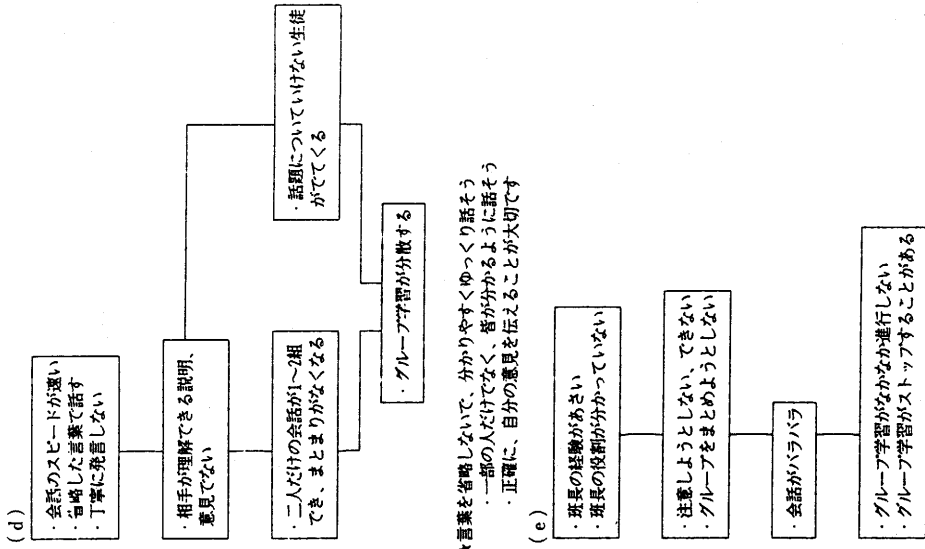
★学習の課題は分かっていますか？

・目的は何か、何を求めようとしているのか

★班長は皆のまとめ役です、仕事のまとめ役です

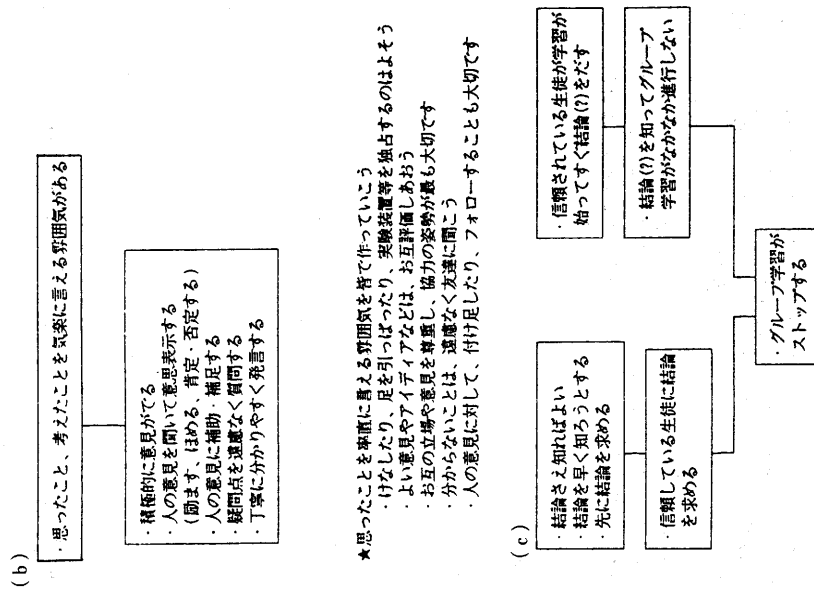
・皆で班長に協力しよう

・班長は皆が学習に参加できるように、手際よくできるように頑張ろう



★班長の役割を理解し、皆で協力しよう

図24



★結論を知ることより、結論を皆で生み出すまでの過程が大切

- ・どんな知識を、どのように組み立てれば解決できるか、考え方や学習の方法、解決の方法を理解することが大切
- ・結論だけ知っても、ちっとも意味はありません

図23

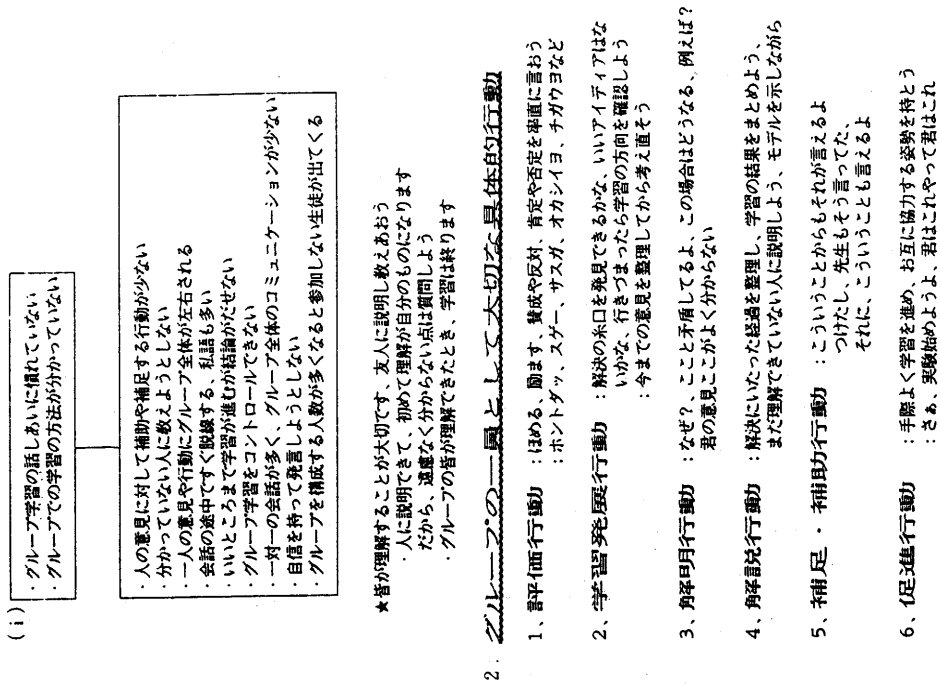


図26

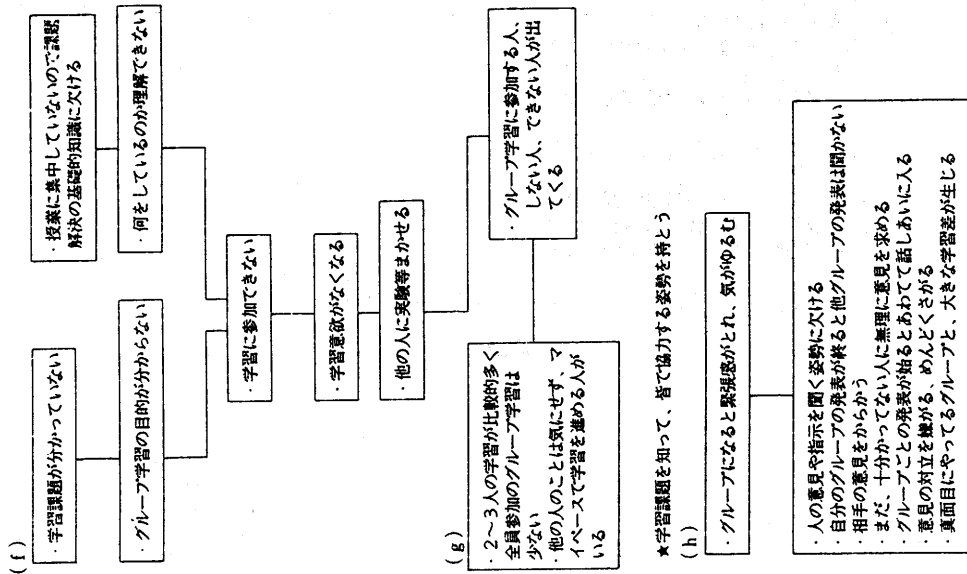


図25

3. 学習には、次の様な能力が必要です

①情報を収集する能力

: 先生や友人の話から、教科書や学習プリント、先生や友人への質問

②収集した情報を半判断・整理・関連づけ・蓄積する能力

: 何が大切なのか、ポイントは何か、真理は何かを見抜く目を育てよう  
: 情報は独立して一つずつ蓄積するのではなくて、情報と情報を関連づけして  
正しく理解し記憶しよう

③課題解決に必要な情報を選択する能力

: 記憶された情報のなかから、課題解決に必要な情報を、自由に取り出し選択する

④選択した情報を使って加工し、新しい情報を創り出す能力

: 取り出した情報を組み立てたり、関連づけたりして、自由に課題解決のため情報を  
使いこなせる

⑤創り出した情報を伝達する能力

: 人に説明することによって、理解していたものが完全に自分のものになります  
: 分かったつもりになっている場合が多いです。説明することによって理解できてい  
るところと、理解できていないところが、明確になります。  
: 説明することは、学習内容を整理して自分の言葉に置き換えることですから、大変  
重要な学習です

★これら情報処理に関する能力は、学習において大変重要です。特に大切なことは情報の収  
集、判断、整理、関連づけ、蓄積することです。授業を真剣に受けること、グループ学習  
に真面目に取り組むことによって、少しずつ身につけていきましょう。そうすれば自然に  
選択する能力や創り出す能力も育ってきます。  
頭がいい、とか悪いとかではなくて、これらの能力を自分で普段から育てているかとい  
うことが重要なのです。だれでも、できます。

授業の受け方として望むこと

①一人の疑問は皆の疑問

②一人の発想は皆の発想

③一人の恥は皆の財産

★自発的に、恥かしがらず、遠慮なく発言し、学習を深め、皆で学習を創ろう

図27

## Research on Improvement of Group Learning Activities

Shin, ichi NISHIHARAGUCHI, Hiroshi MUKAHIRA, Shota HAYASHI,  
Mitsuhiro INOUE and Kunihiro KOJIMA

*Center for Educational Technology*

Group Learning has a high degree consequence in the way of learning. These are why pupils are able to solve a certain subject in their synthetic power, in cooperation with one another, also learn to find by themselves how they should learn, and so forth. In order to let pupils grapple effectively with group learning, in this research, we grasped the realities of pupils during group learning, and moreover made its teaching procedure clear, through these process we took aim at developing the interactive analysis system on group learning. As the result we could make these both validity evident.

Key Words: Group Learning, Communication, Interaction,  
Teaching Analysis, Category.

