

精神遅滞児における記憶方略の維持および転移

谷 浩明* 大塚 玲** 長畑 正道**

本研究では、精神年齢平均6歳の精神遅滞児に自己確認方略を用いてモニタリングの訓練を行い、訓練課題と異なる転移課題においても有意な転移効果を示したとする佐藤(1987)の知見を更に1週間後でも維持するか否かを含め再検討した。その結果、訓練を受けた被験児は訓練課題と同一の課題要求をもつテスト課題において、訓練方略を自発的に用いて遂行を改善させ、1週間後のテスト課題においてもその効果は維持された。しかし、訓練課題と異なる課題要求をもつ標本一致課題においては訓練による変化はほとんどみられず、自己確認方略の転移は確認されなかった。この結果は佐藤(1987)の知見と異なり、自己確認方略の訓練が精神発達段階の低い場合の有効性、被験児のもつ知識やスキルのレベルの事前の確認あるいは訓練課題と転移課題の類似性や難易度の問題も含めて今後更に検討する必要性が示唆された。

キーワード：精神遅滞児 自己確認方略 モニタリングスキル

I. はじめに

我々がある種の記憶課題に直面した際、効率よくその課題を達成するために様々な方略を試み、またその課題に利用できる手がかりや知識にどういったものがあり、それをどう活用すればいいか考える。すなわち、組織的で効率的な記憶行動をとるためには、課題についての知識やどれくらい覚えたかということや、採用した方略が妥当か否かというような記憶状態・過程についてモニターすることが必要である(菱谷, 1983)。

しかし、精神遅滞児はリハーサルや体制化、精緻化のような記憶方略を自発的に使用することが少なく、未発達な記憶行動を示すことが指摘されてきた(Brown, 1978; Ellis, McCarver, and Ashurst, 1970; 佐藤, 1987)。こうした精神遅滞児の記憶や学習事象における遂行を改善するために情報の貯蔵や検索のための記憶方略といった記憶課題に特有の操作そのものを訓練すると同時に、情報の貯蔵や検索の操作についての知識や記憶の

モニターを行う能力を促進するための試みが行われるようになった。

佐藤(1987)はMeichenbaum and Goodman(1971)とMeichenbaum and Asarnow(1979)が開発した自己確認方略を用いて平均精神年齢6歳の精神遅滞児を対象とし、記憶のモニタリングスキルを教授する訓練を行った。その結果、転移課題である標本一致課題において訓練方略の転移がみられ、自己確認訓練が課題要求の異なる転移課題においても有意な転移を引き起こし、精神遅滞児にも効果的な訓練技法であると報告している。しかしながら佐藤(1987)の研究では訓練方略の維持ならびに転移を評価するためのテスト課題を訓練直後に行ったのみで、記憶方略の訓練による方略の転移も含めた遂行の改善が訓練直後のあくまでも一時的なものか、あるいは持続的なものであるのか検討されていない。そこで本研究では、精神年齢6歳の精神遅滞児を対象として自己確認方略の訓練を行い、訓練課題と同一の課題を維持課題として、訓練課題と異なる課題要求をもつ課題を転移課題として、それぞれ訓練の直後および1週間後に実施し、佐藤(1987)の主張する自己確認方略の有効性とその維持について検討した。

* ホンデュラス厚生省国立母子病院(青年海外協力隊)

** 心身障害学系

Table 1 再生レディネス課題で用いたリストと項目

前テスト		訓練セッション1			後テスト1		訓練セッション2			後テスト2		維持テスト
練習課題	テスト課題	モデリング	助言試行	自己遂行			モデリング	助言試行	自己遂行			
クレヨン	イヌ	ニワトリ	ツクエ	ハサミ	ライオン	ネコ	ジテンシャ	コップ	バナナ	ケーキ	テレビ	バス
パンダ	フネ	ジテンシャ	スベリダイ	パンダ	ボウシ	スプーン	ニワトリ	チョウチョ	イヌ	クレヨン	ウサギ	カサ
ブランコ	ブドウ	イス	ボール	デンワ	フネ	リング	ケーキ	パンダ	ハサミ	ブタ	ミカン	サル
	ボウシ	トマト	ケーキ	バナナ	エンピツ	ヒコウキ	イヌ	ブドウ	ブランコ	フネ	スボン	ハブラシ
	デンワ	コップ	ブタ	チョウチョ	キリン	メガネ	ボウシ	トマト	デンワ	ブドウ	カエル	キンギョ
	チョウチョ					カニ		キリン	ライオン	スリッパ	ホン	トラック
	エンピツ					アイスクリーム		スリッパ	エンピツ	チョウチョ	トンボ	イチゴ
	キリン					クツ		スベリダイ	ボウシ	キリン	クルマ	クツシタ
	ハサミ					ウマ					ウシ	ゾウ
	バナナ					トケイ					デンシャ	ニンジン

II. 方法

1. 被験児

被験児は小学校の特殊学級に通う精神遅滞児14名（男児7名，女児7名）であった。精神年齢が7歳代を越える被験児3名（8歳5カ月，8歳6カ月，8歳9カ月）はすべて統制群に含め，他の被験児を訓練群と統制群に分けた。

したがって，訓練群は暦年齢平均9歳5カ月（範囲：8歳7カ月～10歳10カ月），精神年齢平均6歳8カ月（範囲：5歳8カ月～7歳5カ月），IQ平均71（範囲：57～82）の精神遅滞児7名（男児4名，女児3名），統制群は暦年齢平均11歳5カ月（範囲：9歳4カ月～12歳6カ月），精神年齢平均7歳8カ月（範囲：5歳11カ月～8歳9カ月），IQ平均68（範囲：50～78）の精神遅滞児7名（男児3名，女児4名）であった。なお，精神年齢は鈴木ビネー式知能検査によって算出されたIQと暦年齢を基にした推定値である。

2. 材料

1) 再生レディネス課題

日常物の彩画カードからなる13種類のリストを訓練セッションおよび訓練方略の維持を評価するための前テスト，後テスト1，後テスト2，維持テストにおける刺激として使用した。各項目は6cm×8cmの白カードの上に描き，各リストの項目数に応じて配列し，リスト呈示用の台紙はリストの項目数に応じた数のカバーが取り付けられ，各々のカバーをめくるとその下の彩画カードが見えるようになっていた。なお，訓練セッションおよび各テストで使用した項目はtable 1の通りである。また，各テストで使用する項目は重複のないように配慮した。

2) 標本一致課題

方略の転移を査定するための転移課題として標本一致課題を実施した。課題は1つの標準図形と6つの選択図形より構成される。各図形はカバーで覆われ，カバーを持ち上げるとその下にある図形のみが見えるようになっていた。テストでは4種類の課題を各図形セット内で選択図形と各図形の配列をテストごとに変えて使用した。また，Fig. 1は標本一致課題で用いた標準図形と選択図形の一例を示したものである。

3. 手続き

手続きは基本的に佐藤（1987）の方法に従ったが，方略訓練の維持および転移を検討するため訓練の1週間後に維持テストおよび転移テスト2を実施した。したがって，本研究は，前テスト，訓練セッション，後テスト，転移テスト，維持テ

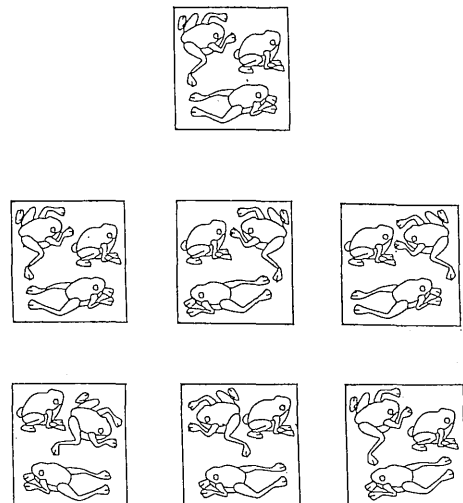


Fig. 1 標本一致課題の例

トからなる。

1) 前テスト

① 再生レディネス課題

実験者は、被験児にリストの各項目を覆っているカバーを上げ、項目を覚え、全ての項目の名前を言えるようになったと思ったら挙手で合図し、項目の再生を行うよう教示した。実験者は項目の正再生数、被験児が項目を見始めてから挙手までの時間(スタディ時間)、カバーを上げた回数を記録した。

② 標本一致課題

各課題では被験児に6つの選択図形の中から標準図形と同じ図形を選択させた。実験者は被験児の反応に対して正誤のフィードバックを与え、正答が得られるまで試行を続けさせた。その際、実験者は被験児の誤反応数、被験児が最初の選択反応を行うまでの時間(初発反応時間)、初発反応までにカバーを上げた回数を記録した。

2) 訓練

訓練群の被験児に対し2日間にわたり自己確認方略の訓練を行った。この訓練は、実験者によるモデル提示、プロンプトを伴う助言試行、被験児が独力で行う自己遂行の3ステップより構成される。自己確認方略の訓練課題としては再生レディネス課題を実施した。

訓練手続きとしては、まず最初に実験者が自己確認方略を用い、課題の遂行をモデル提示した。実験者は、項目を順番に見た後で、次に項目を見る前に項目名を外言化し、記憶できたかどうか確かめ、言えない場合にはさらに項目を見て、項目名が全部言えるようになるまでそれを繰り返した。実験者のモデル提示に続いて実験者が介助しながら被験児に課題を遂行させ(プロンプトを伴う助言試行)、最後に独力で遂行させた(自己遂行)。なお、統制群の被験児には方略の教示は行わずに課題を遂行させた。

3) 後テストおよび維持テスト

1日目の訓練後(後テスト1)、2日目の訓練後(後テスト2)および訓練の1週間後(維持テスト)に前テストと同様の手続きで再生レディネス課題を行った。

4) 転移テスト

2日目の訓練後(転移テスト1)と訓練の1週間後(転移テスト2)に前テストと同様の手続きで標本一致課題を行った。

III. 結 果

1. 再生レディネス課題

1) 正再生数

Fig. 2は訓練群と統制群の再生レディネス課題における平均正再生数を示したものである。

正再生数について、群(訓練群、統制群)とテスト(前テスト、後テスト1、後テスト2、維持テスト)を要因とする 2×4 の分散分析を行ったところ、テストの主効果($F=7.54$, $df=3/36$, $P<.01$), および群とテストの交互作用($F=4.69$, $df=3/36$, $P<.01$)にそれぞれ統計的に有意差が認められた。そこで、各水準ごとに単純効果を分析した結果、訓練群ではテスト間に有意差が認められた($F=11.43$, $df=3/36$, $P<.01$)。また、前テストにおいて訓練群と統制群の間に有意差が認められた($F=5.22$, $df=1/4$, $P<.05$)。

下位検定としてLSD法による多重比較を行った結果、訓練群では、後テスト1、後テスト2、維持テストの平均が前テストの平均よりも有意に大きく、維持テストの平均が後テスト1の平均よりも有意に大きかった($MSe=2.30$, 5%水準)。これに対して統制群では4つのテスト間にはいずれも有意差がみられなかった。

2) スタディ時間

Fig. 3は訓練群と統制群の再生レディネス課題における平均スタディ時間を示したものである。なお、各被験児のデータを対数変換した後の値を用いて各群の平均値を算出した。

各被験児のデータを対数変換後、スタディ時間について群(訓練群、統制群)とテスト(前テスト、後テスト1、後テスト2、維持テスト)を要因とする 2×4 の分散分析を行ったところ、群の主効果($F=6.54$, $df=1/12$, $P<.05$), テスト

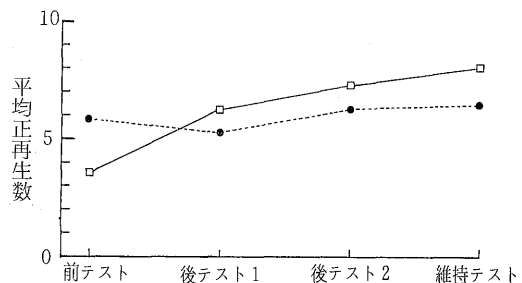


Fig. 2 再生レディネス課題における平均正再生数 (□: 訓練群, ●: 統制群)

の主効果 ($F=52.56, df=3/36, P<.01$), および群とテストの交互作用 ($F=39.21, df=3/36, P<.01$) がそれぞれ有意であった。そこで、各水準ごとに単純効果を分析した結果、後テストと維持テストにおいて群間にそれぞれ有意差があり ($F=17.53, df=1/4, P<.01$; $F=4.80, df=1/4, P<.05$), 訓練群のテスト間に有意差が認められた ($F=12.97, df=3/36, P<.01$)。

下位検定としてLSD法による多重比較を行った結果、訓練群では、後テスト1、後テスト2、維持テストの平均が前テストの平均よりも有意に大きく、後テスト2の平均が後テスト1の平均よりも有意に大きかった ($MSe=0.05, 5\%$ 水準)。これに対して統制群では4つのテスト間にはいずれも有意差がみられなかった。

3) カバー上げの回数

Fig. 4 は訓練群と統制群の再生レディネス課題におけるカバー上げの回数を示したものである。

カバー上げの回数について群(訓練群, 統制群)とテスト(前テスト, 後テスト1, 後テスト2, 維持テスト)を要因とする 2×4 の分散分析を行ったところ、いずれの主効果も交互作用も有意差は認められなかった。

2. 標本一致課題

1) 誤反応数

Fig. 5 は訓練群と統制群の標本一致課題における誤反応数を示したものである。

誤反応数について群(訓練群, 統制群)とテスト(前テスト, 転移テスト1, 転移テスト2)を要因とする 2×3 の分散分析を行ったところ、いずれの主効果も交互作用も有意差はみられなかった。

2) 初発反応時間

Fig. 6 は訓練群と統制群の再生レディネス課題における初発反応時間を示したものである。なお、各被験児のデータを対数変換した後の値を用いて各群の平均値を算出した。

各被験児のデータを対数変換後、初発反応時間について訓練(訓練群, 統制群)とテスト(前テスト, 転移テスト1, 転移テスト2)を要因とする 2×3 の分散分析を行ったところ、いずれの主効果も交互作用も有意差はみられなかった。

3) カバー上げの回数

Fig. 7 は訓練群と統制群の標本一致課題における初発反応までのカバー上げの回数を示したも

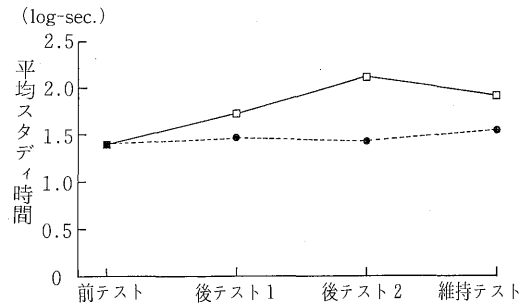


Fig. 3 再生レディネス課題における平均スタディ時間 (□: 訓練群, ●: 統制群)

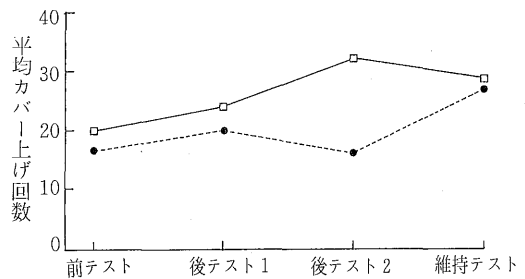


Fig. 4 再生レディネス課題における平均カバー上げ回数 (□: 訓練群, ●: 統制群)

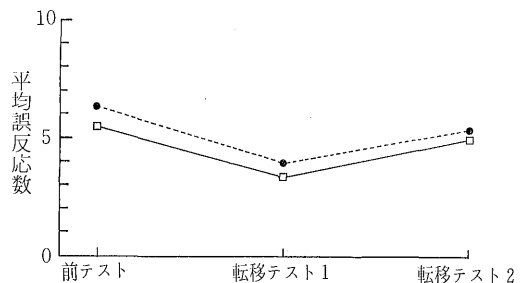


Fig. 5 標本一致課題における平均誤反応数 (□: 訓練群, ●: 統制群)

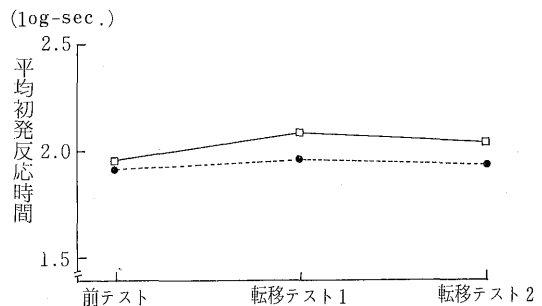


Fig. 6 標本一致課題における初発反応時間 (□: 訓練群, ●: 統制群)

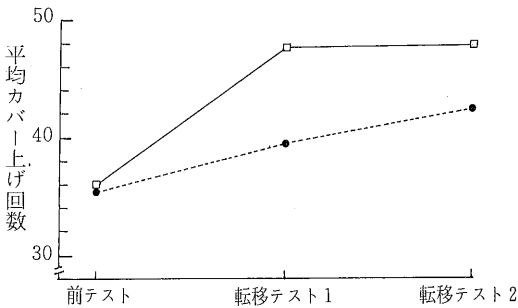


Fig. 7 標本一致課題における平均カバー上げ回数
(□：訓練群，●：統制群)

のである。

群(訓練群, 統制群)とテスト(前テスト, 転移テスト1, 転移テスト2)を要因とする 2×3 の分散分析を行ったところ, テストの主効果($F = 3.65$, $df = 2/24$, $P < .05$)のみが有意であった。そこで, 各水準ごとに単純効果を分析した結果, 訓練群でテスト間に有意な傾向が認められた($F = 3.24$, $df = 2/24$, $P < .1$)。

IV. 考 察

本研究では精神年齢6歳程度の精神遅滞児を対象として自己確認方略の訓練を行い, 佐藤(1987)の主張するように自己確認スキルを訓練することによって, それが訓練課題と異なる課題要求をもつ転移課題においても利用できるようになるのか, 更にはそのようなスキルが訓練直後だけではなく, ある程度維持できるのかを検討した。その結果, 訓練を受けた被験児は訓練課題の再生レディネス課題と同様の課題を実施したテスト課題において, 第1回目の訓練セッション直後に行われた後テスト1から訓練の1週間後に行われた維持テストにかけて, 前テストに比べ有意に正再生数を増加させた。また, これに対応するようにスタディ時間も後テスト1から維持テストにかけて前テストに比べ有意な増加を示した。これに対して自己確認方略の教示を受けずに課題を遂行した統制群の被験児には正再生数の増加やスタディ時間の増加は認められなかった。

これらの結果から精神年齢6歳程度の精神遅滞児の場合にも, 自己確認方略の訓練を受けることにより訓練課題と同一の課題において訓練前に比べ課題の遂行が改善されることが示された。この点では, 訓練直後に訓練課題と同様の課題要求を

もつテスト課題において遂行の改善を確認した佐藤(1987)の研究と一致する。しかも, 本実験では訓練の1週間後に行った維持テストにおいても, 訓練を受けた被験児は自己確認方略を用いて訓練前に比べ優れた遂行を示し, このスキルが訓練直後だけではなく, 1週間後も維持されていることが認められた。

次に, 自己確認方略の訓練による転移効果についてみると, 自己確認方略の訓練によりモニタリングスキルを獲得することによって, 訓練課題とは異なる課題要求をもつ標本一致課題の遂行も改善されることが期待された。しかし, 訓練群においてテスト間でカバー上げ回数が増大する傾向がみられただけで, 転移課題である標本一致課題におけるその他の結果では自己確認方略の転移の証左となるような訓練群と統制群に差異が認められず, 訓練群内での変化も認められなかった。この結果は佐藤(1987)の知見とは異なり, 自己確認方略の訓練を行い, モニタリングスキルを獲得できても, それが必ずしも精神遅滞児が転移課題に利用できるとはいえないことが示された。この結果の相違の最大の原因として転移課題として実施した同時標本一致課題で使用した図形の相違が考えられる。佐藤(1987)ではMFFテストの中から難易度を考慮して図形セットを選択し, 使用しているが, 本研究ではRevensburger Spiele(1978)で用いられている図形を修正して使用した。その結果, 本研究における同時標本一致課題が佐藤(1987)のものより課題の難易度が高くなり, モニタリングスキルの転移がはっきりと現れるまでには至らなかったものと推定される。また, 本研究では標本一致課題においてテストごとに選択図形を変更させたのに対し, 佐藤(1987)はテストごとに同一の選択図形が用いられた。このことから, 佐藤(1987)が用いた転移課題では, 同一の選択図形を繰り返し見ることによって, 記憶方略の訓練を受けた被験児が選択図形の記憶をより効果的に行うことができたことにより転移課題における遂行を改善させた可能性も考えられる。更に佐藤と佐藤(1986)は5歳から6歳の幼稚園児を対象に, 自己確認方略の訓練を行った結果, 訓練課題と同様の課題においては記憶方略が自発的に用いられたのに対し, 異なる課題要求を持つ課題では遂行の改善がみられなかったことを報告しており, 佐藤らの自己確認方略の訓練に関する一連

の研究結果も必ずしも一致しておらず（佐藤，1984；佐藤，1987；佐藤・佐藤，1986），彼女らの結果の再現性にも疑問の余地が残されている。

また，精神年齢6歳以下の被験児の場合，モニタリングを必要とする方略を用いることによってモニタリングそのものを促す訓練を行っても訓練課題と同一の課題においては記憶のモニターが可能になるにとどまり，異なる課題要求をもつ課題においてはモニタリングの機能は改善されず遂行の改善とは結び付かないが，精神年齢7歳以上の被験児を対象とした方略の訓練研究では，記憶課題に特有の方略を訓練すると同時に記憶のモニタリングなどのメタ記憶に関する技能を促すことを試みることによって，記憶方略の転移が報告されてきたことから，このように被験児の精神年齢によって方略の転移に関する結果が異なることは，転移能力の発達の差異を反映していることも指摘されている（Brown and Barclay, 1976; Brown, Campione, and Barclay, 1979）。したがって精神遅滞児のモニタリングスキルの訓練については対象となる子どもの精神発達段階やその子どものもつ知識やスキルのレベルの事前の確認，更には訓練課題と転移課題の類似性や難易度の問題も十分検討して実施する必要があると思われる。

文 献

- 1) Brown, A.L. (1978): Knowing when, where, and how to remember: A problem of metacognition. In R. Glaser (Ed.) *Advances in instructional psychology*. Vol. 1, Hillsdale, N.J., Lawrence Erlbaum Associates.
- 湯川良三・石田祐久訳 (1984): メタ認知—認知についての知識—, サイエンス社.
- 2) Brown, A.L. and Barclay, C.R. (1976): The effect of training specific mnemonics on the metamnemonic efficiency of retarded children. *Child Development*, 47, 70—80.
- 3) Brown, A.L., Campione, J.C., and Barclay, C.R. (1979): Training selfchecking routines for estimating test readiness: Generalization from list learning to prose recall. *Child Development*, 50, 501—512.
- 4) Ellis, N.R., McCarver, R.B., and Ashurst, H.M. (1970): Short-term memory in the retarded: Ability level and stimulus meaningfulness. *American Journal of Mental Deficiency*, 75, 72—80.
- 5) 菱谷晋介(1983): メタ記憶の意味と機能. 山内光哉(編), *記憶と思考の発達心理学*. 金子書房, 254—265.
- 6) Meichenbaum, D. and Asarnow, J. (1979): Cognitive behavior modification and metacognitive development: Implications for classroom. In P. Kendall and S. Hollon (Eds.), *Cognitive behavioral interventions: Theory, research and procedure*. New York, Academic Press, 11—35.
- 7) Meichenbaum, D. and Goodman, J. (1971): Training impulsive children to talk to themselves: A mean of developing self-control. *Journal of Abnormal Psychology*, 77, 115—126.
- 8) 佐藤正二・佐藤容子 (1986): 幼児における自己教示訓練と方略転移. *教育心理学研究*, 34, 163—167.
- 9) 佐藤容子(1984): 精神遅滞児におけるメタ記憶の発達—再生・再認の分化—・特殊教育学研究, 22, 9—16.
- 10) 佐藤容子(1987): 精神遅滞児におけるメタ認知スキルの転移. *特殊教育学研究*, 25, 1—8.

Summary

Maintenance and transfer of memory strategy in mentally retarded children

Hiroaki Tani Akira Otsuka and Masamichi Nagahata

In the present study, we attempted the training concerning a self-checking skill for mentally retarded children (MA 6) and examined whether this training was sufficient to effect a long-term improvement.

The results were as follows:

1. The mean number of items correctly recalled and the mean study time on the recall readiness task significantly increased with training in the training group. The efficiency of this training maintained even after 1 week.
2. There was not a significant difference between the control group and the training group on the transfer task.

These results were different from Sato's results (1987) and suggested it would be important to consider level of the knowledge and skill, mental development of subjects and similarity between the training task and the transfer task.

Key word : mentally retarded children self-checking strategy monitoring skill