



東京工業大学
Tokyo Institute of Technology

科学技術倫理

Week 3: 倫理的意思決定の方法

技術者としていかに行動すべきか

技術者倫理（技術者としての自らの行動設計）の
特殊性 = 新しい行動の設計が常に求められる



従って. . .

技術者としていかに行動すべきか

技術者倫理の目指すもの

（「技術者倫理」を学ぶことを通して身につける（向上させる）べき能力）

||

技術者や組織が、様々な「価値」のバランスを取りながら、技術に関連する問題を発見し、解決する総合的な問題解決能力のさらなる向上（を図ること。実際に向上させること。）

倫理問題の解決 = 自らの行動の「設計」

- 技術者は倫理問題を身近に感じることができる
- 倫理問題を解決するとは、複数の価値を満足されることができるよう、自分が取るべき行動を「設計」することである



行動の「設計」を実際に行ってみよう
ミニケースで「あなた」のとりべき行動は？

セブン・ステップ・ガイド (KIT Version)

0. 自分が当事者として取るであろう行動を想像してみる。
1. 当事者の立場から，直面している問題を表現してみよ。
2. 事実関係を整理せよ。
3. ステークホルダーと価値を整理せよ。
4. 複数の行動案を具体的に考えてみよ。
5. 倫理的観点から行動案を評価せよ。
6. 自分の行動方針を決定せよ。
7. 再発防止に向けた対策を検討せよ。

ミニケース

あなたは環境分野を専門として大学院を卒業したばかりで、かねてから就職先として希望していた地元の有力企業に幸いにも入社できた新入社員であると仮定しよう。あなたは、両親にとってただ一人の子どもであり、両親はあなたが地元に残り就職したことを本当に喜んでくれている。あなた自身も満足している。

ミニケース（つづき）

ある日、上司である課長から残業を命令され、指示された倉庫に
いってみると中身がわからないドラム缶が置かれていた。課長は、
そのドラム缶の中身を会社のわきを流れる川に流すのを手伝えと命
令する。

ミニケース（つづき）

中身については一切尋ねるなといわれたが，どう考えても環境に悪影響を与える物質のように思える．ここで課長の命令に逆らうと，今後，課長ににらまれることは必至である。せっかく就職できたのだから，そのような状況に陥るのは避けたい。かといって，そのまま指示に従うことも技術者として躊躇する。しかし，課長が厳しい口調で命令するため，従うことにしようかと考え始めている。

もしあなたがこの技術者の立場ならどうするか

倫理問題の解決＝自らの行動の「設計」

- うまく「設計」できましたか？



- 適切な「設計」→倫理問題は解決
倫理問題を解決するとは、複数の価値を満足されることができるよう、**自分**が取るべき行動を「設計」すること

↓どうやって？・・・「設計図」の引き方は？

セブン・ステップ・ガイド

セブン・ステップ・ガイド

倫理的意思決定のためのガイドライン

1. 倫理的問題を明確に述べよ。
2. 事実関係を検討せよ。
3. 関連する要因，条件などを特定せよ。
4. 取りうる行動を考案しリストアップせよ。
5. 代替案を次のような観点から検討せよ。危害テスト／可逆性（黄金律）テスト／普遍化可能テスト／徳テスト（ミラーテスト）／世間体テスト／自己弁解可能性テスト／同僚による評価テスト / 専門家集団による評価テスト／所属組織による評価テスト／他
6. Step 1から5の検討結果を基に，取るべき行為を決定せよ。
7. そのような倫理的問題に再び陥らないためにどのような方策を採るべきか，あるいは，問題点の改善方法を考えながら，1から6のステップを再検討せよ。

セブン・ステップ・ガイド

- すべての倫理問題が、この「セブン・ステップ・ガイド」によって解決されるわけではない

しかし．．．

- 感情的で短絡的な行動に走ることを戒め、冷静に対処法を考え抜くためのガイドラインとしては有効

セブン・ステップ・ガイド

セブン・ステップ・ガイドの各ステップについて、実際に使いながら考えてみよう。

検討する事例：先ほどのミニケース

セブン・ステップ・ガイドを用いる際のヒント

1. 倫理的問題を明確に述べよ：倫理的問題を考えるさい、まずはそれがどのような種類の問題であるのかを考えることが重要である。

参考：倫理的問題の典型的な2形式

- ・ ジレンマ問題：あちらを立てればこちらが立たない。（例：「公衆の安全」を守るには「所属組織への忠誠」を犠牲にしなければならないように思われる。）
- ・ 線引き問題：どの程度の行為までは許されるか。どこからは許されないか。（例：コストを抑えてどこまで安全にするか。）

セブン・ステップ・ガイドを用いる際のヒント

2. 事実関係を検討せよ : 知られている事実はもちろん, 不明確な事実や推測にすぎないことも明確にし, 倫理問題を考える上で必要な事実を検討する。

セブン・ステップ・ガイドを用いる際のヒント

3. 関連する要因，条件などを特定せよ：ステークホルダーや関連する法令などは欠かさずに特定する。

⇒注意：ステップ1-3を行き来しつつ，事実関係や関連するファクター，問題点を明確にする。

セブン・ステップ・ガイドを用いる際のヒント

4. 取りうる行動を考案し，リストアップせよ：二者択一的な発想をするのではなく，ここまでのステップで得られた情報をもとに想像力を働かせながら，誰に相談し，どのように伝えるかなどの行動について具体的に考える

セブン・ステップ・ガイドを用いる際のヒント

5. 行動案の倫理的妥当性を検討せよ

⇒よく用いられるエシックステスト

- 可逆性（黄金律）テスト：もし自分が今行おうとしている行為によって直接影響を受けるステークホルダー（ユーザーの側）の立場であっても、同じ意思決定をするかどうかを考えてみる
- 普遍化可能テスト：あなたが今やろうとしている行為を、もしみんながやったらどうなるかと考えてみる
- その他、様々なテストがあるので、これらを使い多様な視点から検討する

行動案のリスト

1. 素直に課長の命令に従い、ドラム缶の中身を川に流す。
2. 課長にドラム缶の中身など事実関係を確認した上で、問題がなければ命令に従う。
3. この場合は課長の命令に従うが、その後折をみて事実関係を確認する。
4. 新聞などで取り上げられた環境汚染問題を説明した上で、課長にドラム缶の中身について確認し、問題がなければ命令にしたがうが、問題がありそうな場合は、再考するように課長を説得する
5. 説得に応じなかった場合は、命令を拒否して、同僚や別の上司に相談する。

行動案のリスト

1. 素直に課長の命令に従い、ドラム缶の中身を川に流す

- 可逆性（黄金律）テスト ×
- 普遍化可能テスト

行動案のリスト

1. 素直に課長の命令に従い、ドラム缶の中身を川に流す

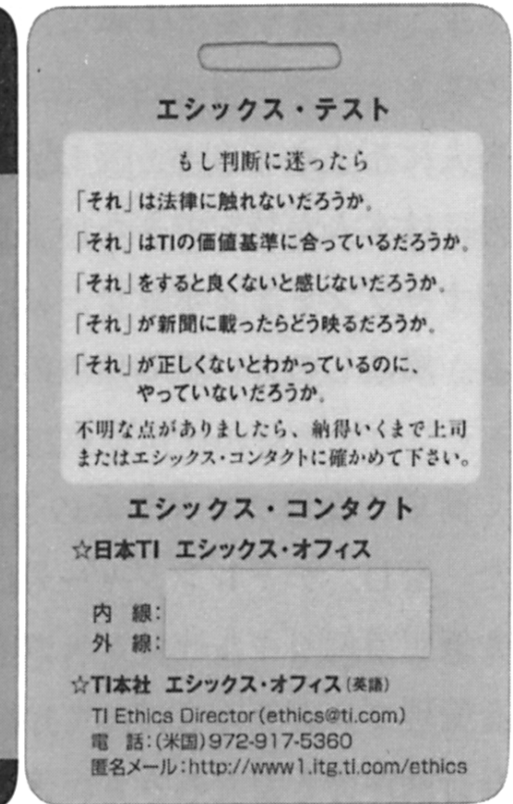
- 可逆性（黄金律）テスト ×
- 普遍化可能テスト ×

企業での実践例

- エシックステストや，倫理的意識決定（「行動設計」）のトレーニングは，種々の企業が実際に導入・実践している
- 例）テキサス・インスツルメンツ社
 - 全世界のTI社員を対象に1年に一度の倫理研修実施
 - 「エシックス・カード」（右図）の携帯



〔表〕



〔裏〕

セブン・ステップ・ガイドを用いる際のヒント (cont.)

6. 行動方針の決定 : Step 1から5の検討結果を基に, 取るべき行為を決定せよ

セブン・ステップ・ガイドを用いる際のヒント (cont.)

7. 再発防止に向けた対策を検討せよ：そのような倫理的問題に再び陥らないためにどのような方策を採るべきか，あるいは，問題点の改善方法を考えながら，1から6のステップを再検討せよ

セブン・ステップ・ガイド

- すべての倫理問題が、この「セブン・ステップ・ガイド」によって解決されるわけではない

しかし…

- 感情的で短絡的な行動に走ることを戒め、冷静に対処法を考え抜くためのガイドラインとしては有効

プロフェッション (Profession) とは

- 公言、告白、宣言: profession of loyalty
- 信仰告白; 告白した信仰; 宗門入りの宣誓 [宣言]
- 職業、(特に) 知的職業: the (learned) professions 学者職業 (神学・法律・医学の三職業)
- (the profession) 同業者連 [仲間]

研究社『新英和大辞典』

プロフェッションと「社会契約説」

- 長期の知的専門教育/訓練が必要
- 社会に対するほぼ独占的なサービス（人の福利に不可欠な事柄）
- 高い社会的地位と報酬
- 倫理/行動規範の確立と自治権（autonomy）の確保

米国における倫理綱領の歴史

1847	アメリカ医師会 (American Medical Association: AMA)
1908	アメリカ弁護士協会 (American Bar Association: ABA)
第1期 職業倫理強調の段階(The Professional-Conduct Phase)	
1911	コンサルティング・エンジニア協会 (American Institute of Consulting Engineers)
1912	アメリカ電気技術協会(American Institute of Electrical Engineers: AIEE) <この組織は、1963年に現在の電気電子技術者協会(the Institute of Electrical and Electronics Engineers: IEEE)となる>
1914	アメリカ機械技術者協会(American Society of Mechanical Engineers: ASME) アメリカ土木技術者協会 (American Society of Civil Engineers :ASCE)

米国における倫理綱領の歴史

第2期 公的使命の段階(The Public Mission Phase)

1947	技術者専門能力開発協議会 (Engineers' Council for Professional Development : ECPD) <現在の技術者教育認定機構(ABET)の前身>
------	---

第3期 環境への配慮の段階(The Environmental Concern Phase)

1977	土木技術者協会(ASCE)が環境への配慮を技術綱領に含める
1983	ASCEが環境に関するより明確なガイドラインを含めるべきかどうか議論するが、見送られる
1985	世界技術組織連盟(World Federation of Engineering Organizations: WFEO)がエンジニアのための「環境倫理綱領(Code of Environmental Ethics)」を公表
1990	電気電子技術者協会(IEEE)が綱領を改定し、環境への配慮を含める。土木技術者協会(ASCE)が倫理綱領の中の基本憲章 7 を改定し、「持続
1996	可能な開発(sustainable development)」を含める
1998	アメリカ機械技術者協会(ASME)は、環境に関する基本憲章 8 を追加する

公衆の安全、健康、福利

基本憲章1

「エンジニアは、その専門職能上の職務を遂行するにあたり、公衆の安全、健康、福利を最優先しなければならない。」
(ABET)

雇用主・依頼主への忠実さ

基本憲章4

「エンジニアは、その雇用主、あるいは依頼人に対してプロフェッショナルとして忠実な代行者または受託者として行動し、利害の対立を回避しなければならない。」（ABET）

利害の対立の回避

ガイドライン4a

「エンジニアは、彼らの雇用主あるいは依頼主に関するすべての既知の利害の対立を避けなければならない。また、自らの判断あるいはサービスの質に影響を与える、仕事上の関係、利害、状況について、雇用主あるいは依頼主に直ちに通報しなければならない。」(ABET)

日本の工学関連 学協会と倫理綱 領の歴史

- 1938年 土木学会「土木技術者の信条および実践要綱」
- 1961年 日本技術士会「技術士業務倫理要綱」
- 1996年 情報処理学会「倫理綱領」
- 1998年 電気学会「倫理綱領」
- 1998年 電子情報通信学会「倫理綱領」
- 1999年 土木学会「土木技術者の倫理規定」
- 1999年 日本建築学会「倫理綱領・行動規範」
- 1999年 日本機械学会「倫理規定」
- 2001年 日本原子力学会「倫理規定」「行動の指針」