



ハートビーツのエンジニアの倫理規定

Date: Mon Nov 18 18:21:25 2019 +0900, Revision: 705be4d
株式会社ハートビーツ <https://heartbeats.jp/>

Table of Contents

ハートビーツのエンジニアの倫理規定	1
Table of Contents	2
ハートビーツのエンジニアの倫理規定	3
参考文献	4
技術とは・技術者とは	5
技術とは	5
エンジニアとは	6
エンジニアが持ついろいろな顔(ロール)	6
(特定のジャンルの)エンジニアである、とは？	7
ハートビーツにおけるエンジニア	7
FAQ：未熟なエンジニアについて	8
FAQ：誤った情報の公開・発信について	9
FAQ：誤りの指摘を受けても1度で改善できないエンジニアについて	10
成長とは	11
成長とは	11
社会人の成長とは	11
社会人が成長するためのアプローチ	11
倫理とは	14
倫理と倫理的判断	14
(一般的な)倫理の2側面	15
論理・倫理の適用	15
結果の予測と確信について	16
倫理規定違反時の対処の基本	16
FAQ：依頼側の手法にこだわり・制約があり、その手法が倫理的に許容できない場合の対処	17
FAQ：依頼側の手法にこだわり・制約があり、期待した結果を得られない可能性が高い場合の対処	18
結果を出すために重要な考え方	20
プロフェッショナルサービスにおけるエンジニア個々人の技術力と主体性の重要性	20
プロフェッショナルサービスの価値と存在意義の価値認識	20
管理者権限の重みの価値認識	21
「当たり前のことを当たり前にする」ことの価値認識	21
失敗を避けるセルフマネジメント	21
甚大な被害を避けるフェイルセーフ思考	21
適正な品質を見定める	22
他者への要求と受容	22
機嫌よくいること	22
善管注意義務(善良な管理者の注意義務)と重過失	22

ハートビーツのエンジニアの倫理規定

ハートビーツのエンジニアは以下の規定に則り社会生活を営むものです
(以下項番は優先順位です)

1. 視野：社会においてハートビーツのエンジニアが信頼されるよう努めるということ
 - a. 1.社会・業界、2.仲間、3.顧客の順に広い視野で思考・判断する
 - b. 目先だけでなく将来も見据え持続可能性の確保に努める
2. 信頼：社会においてハートビーツのエンジニアがどのように信頼を獲得するかということ
 - a. 自責・利他の精神の元、主体的・能動的・自律的に思考し行動する
 - b. 自身とそのコミュニティの品位を保持し、信頼の獲得・向上に継続的に努める
 - c. 業務上知り得た秘密を正当な理由なく他に漏らしたり転用したりしない
 - d. 成功・失敗の事実と過程を客観的な事実を元に分析し継続的な改善に努める
3. 誠実さ：ハートビーツのエンジニアが発揮する誠実さはどのようなものかということ
 - a. 自身の携わる事柄について、手を抜かず気を抜かず技能・技術を発揮する
 - b. 自身の携わる事柄について、結果を素直に受け止め、至らぬ点は改善につなげる
 - c. 自身の携わった事柄について、客観的かつ事実に基づいた情報をもとに速やかに報告を行う
 - d. 自身の携わった事柄について、客観的かつ事実に基づいた情報をもとに論理的・倫理的な判断を行い、都合の良し悪しに関わらず判断結果と理由を伝える
 - e. 同僚・顧客・業界・社会などコミュニティ内外のメンバーとお互いに協力しやすくなるよう、相手の立場や専門性を尊重し、協力するよう努める
 - f. 自身の技術で対処しきれない事態や状況になりそうな場合・なった場合は速やかに同僚・上司にヘルプミーする
 - g. 複数軸の倫理的判断が競合した場合、上司や、上司の上司に相談するなどし主体的・能動的に競合の解消に努める
 - h. コンピュータを活用し正確性・再現性・継続性の向上に努める
4. 研鑽：ハートビーツのエンジニアが実現する成長はどのようなものかということ
 - a. お互いに研鑽し、お互いの成長・変化適応・時代の先取りや価値創造に努める
 - b. 先輩後輩・職種職位問わず人材育成に努める

c. 公開不可能でない情報は積極的に発信し業界・社会の成長に寄与する

Important

この倫理規定は、「ハートビーツのエンジニアは物事の価値をどう認識し、どのような判断・行動につなげるべきか、どのように判断・行動すべきか」を掲げたものです

Important

この倫理規定を読む前に「技術とは [about_technique/]」「倫理とは [about_ethics/]」「結果を出すために重要な考え方 [about_value/]」を読み、仲間と理解を合わせておきましょう。

参考文献

特に新しい時代の技術者倫理は折に触れて一読することを推奨します。

- [新しい時代の技術者倫理 \[https://www.amazon.co.jp/dp/4595315708/\]](https://www.amazon.co.jp/dp/4595315708/)
- [第五版 大学講義 技術者の倫理 入門 \[https://www.amazon.co.jp/dp/4621300164/\]](https://www.amazon.co.jp/dp/4621300164/)
- [技術者倫理-技術者として幸福を得るために考えておくべきこと \[https://www.amazon.co.jp/dp/4526076112/\]](https://www.amazon.co.jp/dp/4526076112/)
- [JABEE対応 技術者倫理入門 \[https://www.amazon.co.jp/dp/4621082523/\]](https://www.amazon.co.jp/dp/4621082523/)

またハートビーツのエンジニアの倫理規定策定に際して日本技術士会の技術士倫理綱領を参考にしました。

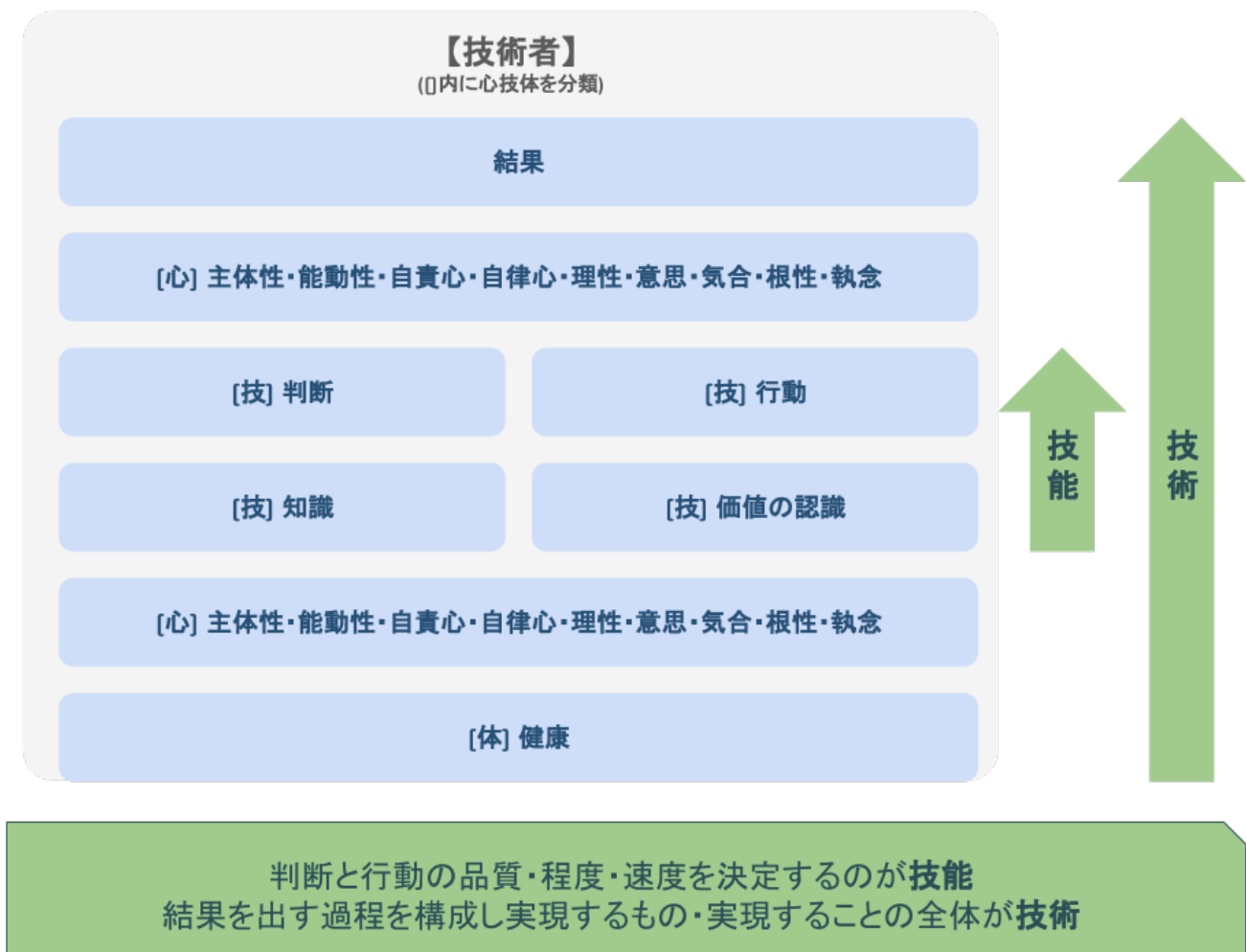
- [技術士倫理綱領 | 公益社団法人 日本技術士会 \[https://www.engineer.or.jp/c_topics/000/000025.html\]](https://www.engineer.or.jp/c_topics/000/000025.html)

技術とは・技術者とは

語意が多様な概念・用語について定義します。

技術とは

- 結果を出す過程を構成し実現するもの・ことの全体を **技術** と呼びます
 - 技術を為す人 = 技術者 = エンジニア
- ちなみに **判断** と **行動** の品質・程度・速度を決定するのは **技能**



スタックのレイヤーを解説します。「倫理とは [about_ethics/]」も併せてご参照ください。

レイヤー	解説
結果	技術者が技術を以て為すもの・ことを指します
[心]主体性・能動性・自責心・自律心・理性・意思・気合・根性・執念	根源的なものとは別に、技術者が判断や行動の出力を結果として結実させるためにもうひと押し [心] のレイヤーがあると考えます
[技]判断、 [技]行動	技術者は知識と価値の認識をもとに判断を設計し行動します
[技]知識、 [技]価値の認識	結果の選択肢の幅を左右する要素だと考えます。なお 価値の認識 は、誰にとって何がどのような価値を持つかの認識、を指します(「倫理とは [about_ethics/]」も併せてご参照ください)
[心]主体性・能動性・自責心・自律心・理性・意思・気合・根性・執念	技術者が技能・技術を習得・発揮するための根源的な動力源だと考えます
[体]健康	技術者の基礎だと考えます

エンジニアとは

技術者と同義と考えます。

(特定のジャンルについて)一定以上の 知識 と 価値の認識 を持ち、それらを前提として論理的かつ倫理的に・一定以上の技能を裏付けのもとで判断し行動を計画し行動し、結果を出す、一定以上心身を実現・発揮している人物を指します。

またハートビーツにおいてはエンジニアの職責の中心は、これらの要素を自ら切り拓くこと、これらの要素を用いて 課題の発見と解決を創造・実現すること だと考えます。

教わっていなければ自ら学び、世に適切な解決策がなければ自ら創るのがエンジニアです。

エンジニアが持ついろいろな顔(ロール)

ひとりのエンジニアにはいろいろな顔(ロール)があります。

このような顔(ロール)は、望む・望まないに関わらず、またその任を明確に負っている・いないに関わらず、構造上必然的に発生する、避けられないものです。

軸ごとの論理的・物理的な集団をコミュニティと呼びます。

その一例を以下に挙げます。

- 組織軸
 - 部署、会社、家族、地域、業界、国家、社会
- 職種軸
 - 同職種、隣接職種、異職種

Notice

- ※必ずいろいろな顔を持つので、必ず価値観や利害の衝突が発生する
- ※それぞれの軸で関わる自分/相手/仲間など直接の関係者をステークホルダーと呼ぶ(ことにする)

Example

- 他社のひとと話す時、その人が社を代表する人であるかのように必然的に取り扱われる
- 他県のひとと話す時、その人が県を代表する人であるかのように必然的に取り扱われる
- 他国のひとと話す時、その人が国を代表する人であるかのように必然的に取り扱われる

(特定のジャンルの)エンジニアである、とは？

自分が何者であるかという宣言は、自身が望む望まないに関わらず・意図するしないに関わらず、相手から見た期待役割に依るといって、相手に対する宣言となります。そのため誰にどのように宣言するかにより意味が変わります。

エンジニアはいろいろな顔を持つので、「(特定のジャンルの)エンジニアであると宣言すること」にはさまざまなレベルがあります。

Example

- Webディレクターに対してインフラエンジニアであると自己紹介するということは、Webインフラ領域について相応の技術があると宣言することになる。
- 整体師にITエンジニアであると自己紹介するということは、肩凝り・腰痛など特定の症状が非常に発生しやすい環境にあると宣言することになる。

ハートビーツにおけるエンジニア

ハートビーツでは、社のフロントパーソンとして顧客対応が可能な技術職をエンジニアと呼んでいます。

具体的には一定以上の顧客対応能力と技術と技能を有する者として主担当という職位を設けています。

Note

以下は馬場個人の考えです

- 一定という水準が顧客に対して明確ではない点(一定の線が主観的な側面がかなり強い点、「顧客から見た」ではなく「社内判断」である点)は課題に感じています。エンジニアの倫理・エンジニアの倫理規定が果たすべき役割を考えると、将来的に社外に対して水準(あるいは基準)を公開することを視野に入れるべきと考えています
- 「研修時点で一定以上の技術と技能を有した者」が主担当以上となっており、現時点での評価がなされていない点は課題に感じています
- 経験者中途採用など、研修を経ていない人は水準に対する評価がなされていない点は課題に感じています
- 現時点で研修制度が存在するのはMSP事業部のインフラエンジニア向けのみですが、他技術職向けも定義・整備していく必要があると考えています

FAQ: 未熟なエンジニアについて

Question

未熟な者はエンジニアを名乗ってはいけないのか？
(あるいは、未熟な者をエンジニアと呼んではいけないのか?)

Answer

端的に言うとYes。

両者の立場の一般的な関係性に於いて期待される最低限の水準を満たす技術を持つのは前提条件であり、前提条件を満たす場合にのみ名乗ることが双方・双方が今後関わるステークホルダー全員の幸せにつながる。

この話のややこしいポイント:

- (特定のジャンルの)エンジニアである、という基準がないケースが多数
 - 最低限の水準の明確な定義がないのでいかようにもできてしまう
 - 例えば日本では建築士・医師・会計士・看護師など士業は基準がある(海外は詳しくは調べてないがいわゆる先進諸国では概ね何かしらの基準による資格がありそう)
 - これらの士業系は海外でも同様の職種が存在することが多い
 - リージョン(国・地域等)を越えて厳格に同一ではないが、概ね社会からの期待役割・要求成果は共通認識がある(と思われる)
 - (特定のジャンルの)エンジニアはリージョンごとの基準もない
 - 基準としてコンピュータサイエンス学士などが相当すると思われるが統一基準がない
 - 例えば日本には「技術士」制度があるが、あまり一般的ではない(士業各種ほどの

認知・尊重はなされていない)

- ぶっちゃけ社会において学士/修士そのものが技術を担保しているという信頼感がない
 - 学校名・コース名・成績まで含めるとそれなりの信頼感が出る
- 技術の変化が速く、基準が後追いになり時代遅れ感が出てしまうことが多々ある
- 誰でも入口に立てる環境・内容のため、メンタリティの話に持っていかれがち
 - またコンピュータサイエンスを修めていない構成員が実際のところ多数いるという事実がある
 - 技術がなくてもアイデアと体力と行動力でなんとなくになるように感じられる雰囲気がある
- 業界や構成員に「権威」や「資格」を嫌う傾向がある(ように、感じられることがある)

FAQ: 誤った情報の公開・発信について

? Question

(特定のジャンルの)エンジニアはそのジャンルについて誤った情報を公開・発信してはいけないのか？

✎ Answer

端的に言うとYes。

情報の公開・発信は受け手に対して、自身とそのコミュニティの評価や信頼性を主張する公開であり、客観的で正確な事実、再現性の担保、事実と評価の分離には特段の配慮をする必要がある。

※情報公開・発信を行うこと自体は善であり推奨事項であり、場合によっては義務に近いが、だからといって発信するという行動の評価と内容の評価のバランスを著しく欠いてはいけない

※だからといって誤りを公開・発信した者の人格を貶めてはいけない

この話のややこしいポイント:

- 正確性、再現性を確認するというのは相当に難易度が高く手間がかかる
 - 前提条件としてバージョンや観測範囲を明記すればよいだけの話なので、実はたいしたハードルではない
 - でも忘れがち
- ある時点・環境では客観的で正確な事実・再現性のある事象であっても、時代の変化・環境の変化で再現性がなくなることがあり、ITは環境変化が速いため顕著に現れやすい
 - 「結果として現時点では正しいとは言えなくなった」ということは往々にしてある
 - 前提条件が書いてあれば特段の問題にはならないし、継続的に更新できると素晴らしい

- 医師が医療に関して、弁護士が司法に関して、トンチンカンなことを言わないだろう、という信頼を保てるかどうかというのと似た話
 - 同じ肩書きを持つコミュニティ全員の信用に関わるので誤りを誤りのまま放置しておくのはよろしくない
 - コミュニティ全体で誤りを修正し、客観的で正確な事実・再現性の担保・事実と評価の分離を実現にしていくのは健全な姿
- 正しければOK、誤りは貶めて・叩いて良い、という雰囲気が存在することがあるが、これは明確にダメ
 - 誤りを修正し客観的で正確な事実・再現性の担保・事実と評価の分離を実現することは公共の利益に資するが、そのために攻撃的な手段を用いることは完全に悪

FAQ: 誤りの指摘を受けても1度で改善できないエンジニアについて

Question

誤りがあった場合に指摘し、受け入れたものの同じ誤りを繰り返すエンジニアはエンジニアたりえるのか？

Answer

前提条件つきでYes。

1度の指摘で改善できる人類はほぼいないので、2回目については事実全体を見て改善が相当程度なされているかを客観的に観察する必要がある。とはいえ現実的に実務においてチャンスは通常2度、よくて3度なので、2度のチャンスのうちに実務に従事しえる知識・価値基準・技能・論理的判断力・倫理的判断力などの技術を備えているかを判断し、再チャレンジにおいては不足分が充足したと判断した後に機会を設ける必要がある。

※だからといって誤りを繰り返したエンジニアの人格を責めたり貶めてはいけない

成長とは

語意が多様な概念・用語について定義します。

成長とは

国語辞書には以下のように記載されています。

[名] (スル) 1 人や動植物が育って大きくなること。おとなになること。「子供が成長する」「ひなが成長する」「経験が人を成長させる」

2 物事の規模が大きくなること。拡大。「事業が成長する」「経済の高度成長」

出典：デジタル大辞泉（小学館）

成長（せいちょう）の意味 - goo国語辞書

<https://dictionary.goo.ne.jp/jn/122264/meaning/m0u/>

社会人の成長とは

端的に以下の3要素で説明できると考えます。

- 結果を実現すること
- 結果の期待値を維持すること
- 結果の期待値を高めること

社会人の成長は相手からの信頼で構成されていると言ってもよいです。

社会人が成長するためのアプローチ

社会人が成長するためには、着実な積み重ねと行動変容が必要不可欠です。

着実な積み重ねは期待値の維持のために必要不可欠です。また期待値を高める土台・足場としても必要不可欠です。知識・価値観・技能など、技術を積み重ねることで結果に至る可能性が出てきます。

こと社会人の場合、行動変容なくして成長はありえません。あるべき姿と現在の自分のギャップ

プを見つめ、あるべき姿と現在の自分の非連続を認め、「あるべき姿との連続性を持つ自分の姿」に変化する必要があります。

そのためには、コツコツと行動変容を積み重ね、新しい自分になる・思考も行動も変える自己変革が必要です。

Notice

学生時代の「成長」はパターン学習をベースに知識を習得することが重視されていたかもしれませんが、社会人の「成長」はパターン学習による知識の習得は前提として必要ですが、主題ではなく、それらをもとにした行動変容の積み重ねが主題となります。

実際に仕事をする上でパターン学習した内容をそのまま適用できることは少なく、知識をもとにした抽象化や原理原則の発見、知識を応用した課題解決が大半を占めます。

価値の認識の習得 = 価値観のメジャーアップデート が必要になることが多いでしょう。

コツコツ積み重ねるためには具体的な行動が必要です。比較的避けられがちな指差し確認・声出し確認・手書き写経・チェックリスト・メモ取り・素振り・イメトレ・日報で振り返り・資格取得勉強なども、その行動によってもたらされる成果が今のあなたに必要なのであれば、それは今のあなたに必要なことです。

変化の過程で過去や自分を否定的に捉えがちになり、時に苦しくなることもあるかもしれません。このように成長痛を伴うこともあります。一所懸命に取り組んでいきましょう。

Notice

苦しみと成果の話

自己変革・行動変容のために苦しみを伴うことは往々にしてありますが、苦しむことで必ず自己変革・行動変容できるわけではありません。また自己変革・行動変容の際に必ず苦しみが発生するというわけではありません。

相関と因果を取り違えないように気をつけてください。

Notice

努力と成果の話

自己変革・行動変容のために努力が必要になることがほとんどですが、努力すれば必ず自己変革・行動変容できるわけではありません。重要なのは結果としての自己変革・行動変容ですが、大抵のケースにおいて自己変革・行動変容のためには努力が必要です。

相関と因果を取り違えないように気をつけてください。

自己変革・行動変容は 行動の量 × 行動の質 × 思考の量 × 思考の質 で実現できると考えます。

大抵のケースにおいて 行動の量 × 行動の質 × 思考の量 × 思考の質 の全ての要素が必要で、達成のためにはどれも疎かにできません。多少のアンバランスはありえますが1点突破はできません。全ての要素に前向きに取り組み成果を出す必要があります。何も考えずやみくもに時間をかけるのも、考えすぎて行動しないのもよろしくありません。

なお相手からの信頼という観点において、非常に多くのケースで、「今成果を達成できていなくても自己変革・行動変容達成までに猶予期間を設けてもらえる」ための条件があります。努力しているという事実・その量と質、またそれらを積み重ね、成果を積み上げ、自己変革・行動変容に近づいているという事実が条件となります。

Notice

行動・思考の質の判断の話

構造上、未熟な・未知のジャンルの習熟に挑戦している場合において、当人による行動・思考の質の良し悪しの判断は精度が低くなります。先人がいる場合、生理的嫌悪感が出ない限りにおいては先人に倣い素直に教えを受け入れることが最善です。

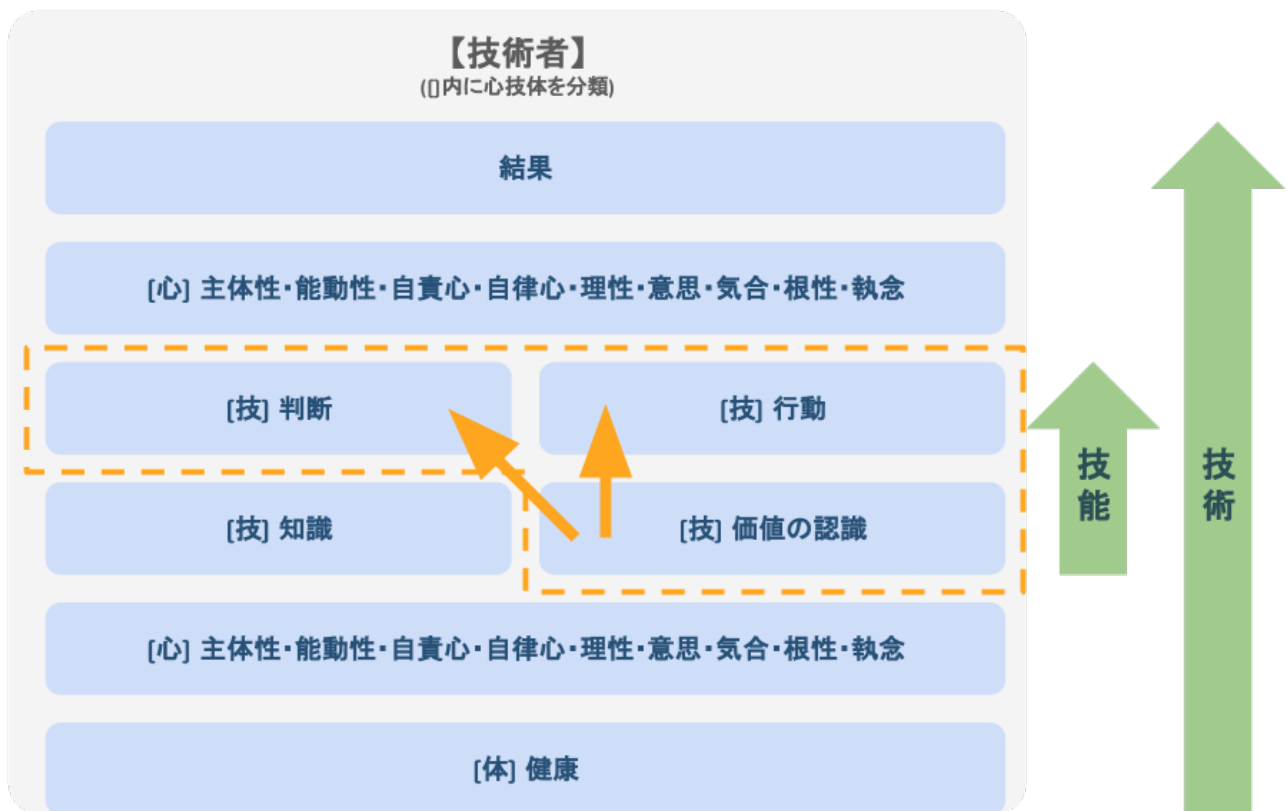
倫理とは

倫理と倫理的判断

- 倫理(りんり)とは、価値の認識をもとに判断を設計し行動すること
- 対比例: 論理(ろんり)とは、知識をもとに判断を設計し行動すること

価値の認識 は、誰にとって何がどのような価値を持つかの認識、を指します。価値は評価者やその状況・タイミングによって大きく変動します。

(例えば繁忙期と閑散期で「ダウンタイム1時間の価値」は大きく変わります。例えば評価者の立場やシステムの特性によって「トラブルの追跡可能性と復旧速度のバランス」に対する要求は180度変わります)



倫理とは、価値の認識をもとに判断を設計し行動すること
対比例: 論理とは、知識をもとに判断を設計し行動すること

Notice

- ※論理と倫理は排他ではなく並立しえるし、両立させるもの
- ※「判断を設計し行動すること」なので、特性として自律(自ら判断すること・したもの)だけが倫理的判断/論理的判断と呼べる

(一般的な)倫理の2側面

一般的に倫理には2つの側面があります。

- 志向倫理(やってよいこと) => 技術者としての品位
- 予防倫理(やってはいけないこと) => 技術者としての責任

特徴としては、いずれも正解がありません！

よい解・よりよい解もあれば、ダメな解・よりダメな解もあるが、選択しなかったケースは検証できないので比較不可能です。

Warning

あのときこうすべきだった、そうした方がよりよかった、と仮定・想像し改善を図ることは重要です。

ただしこれは外部から与えるものではないので、「あなたは絶対にこうすべきだった」と強く言ってくるひとがいたら警戒しましょう。比較検証不可能で正解がない事象に対して自身の正当性を自信たっぷりに主張できるのは、極端に視野が狭いか極端に無責任かサイコパスかその合わせ技だと思われます。

論理・倫理の適用

限定的な集団における倫理の適用・運用について、倫理規定という形で明文化し適用していくのがよくあるパターンです。

典型的に、倫理規定/倫理綱領/倫理規範などのバリエーションがあります。

- 技術者としての契約である / ルールである / ガイドライン(推奨事項)である という捉え方のブレが発生しがち
 - ルール遵守志向の強い規定もあれば、価値共有志向の強い規定もある(作れる)
 - ハートビーツの倫理規定は技術者としてのステークホルダーとの契約で、価値共有志向の強い規定です
- いろいろな顔(ロール)がある以上、いろいろな倫理規定があり、ほぼ必ずコンフリクトが発生する
 - コンフリクトしたときはそれぞれの規定の裏付けに立ち返り物事を判断する必要がある

- 業界基準ではAだが社会基準ではBであれば、Bだと判断する倫理的判断はありえる
- 法は常に後手であることを鑑みると、悪法を上回る倫理的判断はありえる
- 似て非なる、倫理と併用するものとして、モラルというものもある
 - コミュニティごとに、明に暗に、共通のモラルが存在する
 - モラルとは自律的に自他に適用するルール
 - ちなみに道徳・マナーは他律的に自他に適用するルール

※HBにおいては論理系は研修ですでに着手しているので価値共有志向の強い倫理規定が向いていると考えています

結果の予測と確信について

一般的に視野が広く洞察が深いほど未来の事象に対する断言は難しいものです。この傾向は情報システムにおいて同様の傾向があります。

昨今の情報システムはたいへん複雑であり、一見単純に見える動作の裏には複雑な計算や処理、経緯や事情が隠れていることが多々あります。

そのため、より技術を有するエンジニアであるほど事象の予測に対する回答の歯切れが悪くなる傾向があります。特に「確実」「100%」という要求には警戒心を抱くのは専門家として正常な反応です。良い未来についても悪い未来についても不確定要素は存在します。

.....という事情はあるにせよ、非専門家との対話においては、非専門家は専門家に相応の確実性を求め、それを元に予測可能性を得ようとしています。前提条件と範囲を明確にした上で、客観的な知識と判断をもとに、確度の高い情報を提供し期待値を調整しましょう。

表現例:

- 確率95%以上 => 「まず間違いなくそうなる」
- 確率80%以上 => 「ほぼそうなる」
- 確率70%以上 => 「おそらくそうなる」
- 確率50%以上 => 「半々」「じゅうぶんにある」
- 確率50%未満 => 「現時点ではなんとも言えない」

倫理規定違反時の対処の基本

まず大前提として継続的な努力により倫理的にも論理的にも健全な状態を維持する必要があります。

またエンジニアがその領域において技術を遂行する上では結果責任を負います。このときの結

果責任は、知識・価値の認識・技能・判断・行動が一定以上で論理的・倫理的であり、その結末として結果を得るということを指します。

どのような・どの程度の結果を期待するかは、専門家であるエンジニア側が期待値を調整する必要があります。特段の調整が行われない場合は社会通念や相手の過去経験に依存した判断が行われます。また調整をした場合も社会通念など広い概念の期待値を下回ることはほとんどないということは肝に銘じておく必要があります。

この話のポイント:

- ステークホルダーに対して説明責任を果たす必要がある
 - 転じて、エンジニアは常に説明責任を果たせる状態にしておく責任がある
- 結果が同じであっても倫理面・論理面の問題があった場合は修正の必要がある
- 問題点がヒューマンエラーであった場合、専門家のヒューマンエラーは(同領域の)専門家にしか検証できない宿命がある
- 組織(コミュニティ)外への内部通報は告発者の負担が大きく、結果として告発者個人にあまりよい結末をもたらさないことが多いため、最後の手段とすることが推奨されている
 - まずは組織内(コミュニティ)の管理者や、組織の通報窓口などに相談し改善を促す「警笛鳴らし」が推奨されている

Note

- 内部通報が適切に扱われず告発者が不遇となった例は、代表的なものでトラック業界の闇カルテルを告発したトナミ運輸社員、雪印牛肉偽装事件を告発した西宮冷蔵などが挙げられ、昨今もオリンパスやその他官公庁含め真っ当に運用できているとはいえない状況である
- 会社が警笛鳴らしを真摯に取り扱わず後に大きな問題になった事例としては、NASAのチャレンジャー号爆発事故、エアバッグのタカタの欠陥隠し(後に経営破綻)などがある

FAQ: 依頼側の手法にこだわり・制約があり、その手法が倫理的に許容できない場合の対処

Question

依頼側の手法にこだわり・制約があり、その手法が倫理的に許容できない場合、エンジニアはどのように対処すべきか？

Answer

具体的な依頼内容や判断軸を添えて上長に申告・相談する。また独りで抱えず積極的に同僚に相談し巻き込む。

申告・相談したら、後は上長(もしくはそのさらに上席)の責任となる。

上長は申告を真剣に取扱い、迅速・確実に解決する必要がある。プロジェクトから手を引くことも視野に入れて対処する必要がある。

倫理に悖る結果となった場合は、相談された側の責任である。もし上長の上長がプロジェクトから手を引くことを許容しない場合(もしくは判断が間に合わなかった場合)、相談を受けた上長の上長の責任である。

なお上長が「責任は自分がとるから遂行せよ」という場合、上長本人が遂行するのが絶対条件である。本人が遂行できないのであればそれは責任をとれないということである。

この話のややこしいポイント:

- 「倫理規定違反時の対処の基本」にあるとおり、事態を阻止するための組織(コミュニティ)外への内部通報は告発者の負担が大きく、結果として告発者個人にあまりよい結末をもたらさないことが多いため、警笛鳴らしが推奨されている
- 昨今、社命であってもエンジニアの個人の行為を個人単位で追求する機運がある

FAQ: 依頼側の手法にこだわり・制約があり、期待した結果を得られない可能性が高い場合の対処

Question

依頼側の手法にこだわり・制約があり、期待した結果を得られない可能性が高い場合、エンジニアはどのように対処すべきか?

Answer

具体的な依頼内容や判断軸・判断理由を添えて上長に申告・相談する。また独りで抱えず積極的に同僚に相談し巻き込む。往々にして、実現可能性のみが注視され、期間・費用・工数などが忘れられがちなので、そのあたりの情報も添えるべし。

申告・相談したら、後は上長(もしくはそのさらに上席)の責任となる。

上長は申告を真剣に取扱い、迅速・確実に解決する必要がある。期待値調整を行い、場合によってはプロジェクトから手を引くことも視野に入れて対処する必要がある。

もし上長の上長がプロジェクトから手を引くことを許容しない場合(もしくは判断が間に合わなかった場合)、相談を受けた上長の上長の責任である。

なお上長が「責任は自分がとるから遂行せよ」という場合、上長本人が遂行するのが絶対条件である。本人が遂行できないのであればそれは責任をとれないということである。

この話のややこしいポイント:

- ない/できないということは証明できない(悪魔の証明)
 - エンジニアに「無理だと言うなら無理だということを証明せよ」というのは理不尽で横暴なので相手にしてはいけない
- より技術を有するエンジニアであるほど事象の予測に対する回答の歯切れが悪くなる傾向がある
- 儀式的に、トライしたができなかった実績が必要な場合が稀にある
 - その儀式がエンジニアに許容されるかどうかは上長の人徳次第なので、許容されないのは日頃の功德が足りないということ

結果を出すために重要な考え方

ハートビーツにおいて結果を出し価値を発揮するために重要な考え方をいくつか紹介します。

プロフェッショナルサービスにおけるエンジニア個々人の技術力と主体性の重要性

ハートビーツは情報処理技術のプロフェッショナルによる成果をお客さまに提供することを価値としています。

組織において得意を集め苦手を補い合うことで大きな成果を挙げることが必要になります。

個々人の技術者としての力において分野の凹凸があること自体は特に問題ではありませんが、個々人の技術者としての力はそもそもの前提なので、個々人の技術者としての力が不足していることを是とするという意味ではありません。お互いの力不足を許容しながら主体的に研鑽する必要があります。

個々人の技術者としての力を向上させるために重要なことがあります。人間の内面を外部から強制変更することは不可能ですし、組織による支援は、その性質上、心身について一定以上踏み込むことができません。そのため技術者個々人は、技術者の心技体のうち心体の最低限を自ら満たすことは必要条件です。

情報処理技術のプロフェッショナルになる門戸はいつでも誰にでも開かれています、誰でもいつかプロフェッショナルになれるわけではありません。また誰もがいつまでも無条件でプロフェッショナルでいられるわけでもありません。

プロフェッショナルになる、プロフェッショナルでいるためには知識・価値の認識・判断・行動・技能だけでなく、技術者個々人が主体的・能動的に、自律心・自責心を持ち、、、という心技体の心の要素が非常に重要です。

プロフェッショナルサービスの価値と存在意義の価値認識

プロフェッショナルサービスを提供する事業において、そのサービス内容の価値は相手によって決まるものです。また価値は、計測において絶対的な指標がなく、さまざまな条件から相対的に決まるものです。

プロフェッショナルサービスにおいては、知識や技術を保有していることそれ自体には直接は

価値がありません。結果を提供し、受け取ってもらうことで価値となり得るという性質があります。

管理者権限の重みの価値認識

ハートビーツのお客さまの多くはシステム自体を事業の柱としており、そうでなくてもシステムが事業の中核を担っています。

ハートビーツでは開発・監視・管理において管理者権限(`root / Administrator`)をお預かりします。uptimeやデータ保全に多大な影響を行使できる管理者権限を持っているということは、事業に対して重大な影響を与えうる状況にあるということです。

それだけの信頼を受けていることを自覚し信頼に応えることは、ハートビーツのエンジニアにとって必要条件です。

「当たり前前のごことを当たり前前にする」ことの価値認識

システムを取り扱うという特性上、システムそのもの、またはそのユーザが主役で、エンジニアは裏方です。

裏方仕事の特性として「当たり前前のごことを当たり前前にする」ことが非常に重要です。

地味で目立たない成果の価値を認識し敬意を払いましょう。

失敗を避けるセルフマネジメント

心技体のうち特に心・体は好調不調の波があります。

制御の努力はするにしても波自体は避けられないもので、受容してうまく結果につなげる努力が必要です。

例えば体調が悪いときは仲間に支援を求めるなど、自分の心身とうまくつきあって結果につなげる技術を持ち・発揮しましょう。

甚大な被害を避けるフェイルセーフ思考

なにをどうやって手を尽くしても、失敗は0にはできないのはこの世の真理なので、失敗したときに大事故にならないようにすることが重要です。

ステークホルダーと信頼関係を構築しておく、有事の基本的な連絡フローを取り決めておく、リカバリプランを用意しておくなどの異常系ケアは、正常系と同じくらい・場合によってはそれよりもとても重要です。

適正な品質を見定める

品質は適正な範囲があり、高ければよいというものではありません。

一般に、成すことが同じ場合において品質・コスト・納期はバランスし、どれかを過剰にすると他が不足します。

品質は適正な範囲を実現するというのが一番重要です。

他者への要求と受容

人間は元来多様なもので、たとえば同じ経験を経ても同じ感想を得て同じ知見を得ることはありません。これは学生時代を思い返すと多くの事実で裏付けられるでしょう。

たとえ同職種や同僚であっても、自らとは異なる感性を持つ他者の存在、他者の有り様は否定できるものではなく、相手を認めたくえうまうまお付き合いする必要があります。

一般に自らに課す要求が高ければ高いほど他者への要求も高くなりがちですが、実はお互いに見えないところで支え合っているものです。一方的に依存されその上に胡座をかかれています場合には相応の対応は必要ですが、だからといって他者は自分の思い通りにはならないですし、思い通りにしようとしてはいけません。

(思い通りにしようとした時点で相手の尊厳を毀損しています)

機嫌よくいること

機嫌がよいというのは社会生活上でたいへん重要です。その人が持つ能力がどれだけ高くても、業務上の必要性が高くても、機嫌が悪い人は避けられるのは世の常です。

機嫌が悪い状態は、平たく言うと迷惑なので、まわりが困ります。自分の機嫌は自分でとるのは大人としての必要条件と考えセルフマネジメントしましょう。

善管注意義務（善良な管理者の注意義務）と重過失

善管注意義務とは [民法 第六百四十四条](http://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=129AC0000000089_20180401_429AC0000000044&openerCode=1#2345) [http://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=129AC0000000089_20180401_429AC0000000044&openerCode=1#2345] に定められた受任者（サーバ監視管理などにおけるハートビーツ）の注意義務です。

受任者は、委任の本旨に従い、善良な管理者の注意をもって、委任事務を処理する義務を負

う。

ものすごく噛み砕いて簡単に説明すると、サービスを提供する際、受任者は「一般にそのサービスや提供者が達成することが期待される品質・内容の水準を満たす必要がある」という内容です。

この一般にというのがミソで、個別具体的な内容・水準の指定はありません。基準は時代の変化に自動的に追従し、サービスや提供者の意思や契約は関係ありません。

受任者(サーバ監視管理などにおけるHB)が提供すべき内容・水準は、たとえ個別の取り決めがあったとしても、名称や説明や価格から想定される一般的な水準から大幅には乖離しないのが受任者側の義務です。義務に違反した場合、直接的な罰則はありませんが、係争(裁判など)の際に圧倒的不利となります。

水準については行政や外郭団体が発表しているガイドラインなどを基準とすることが通常です。IT業界(情報通信系の事業)の場合は、総務省や経済産業省が発表しているガイドライン、IPA(独立行政法人 情報処理推進機構)が発表しているガイドラインなどを参照します。

例: [安全なウェブサイトの作り方](https://www.ipa.go.jp/security/vuln/websecurity.html) [https://www.ipa.go.jp/security/vuln/websecurity.html]

契約内容および善管注意義務が成されなかった場合、それが故意なのか過失なのかによって係争(裁判)での扱いや保険適用上の扱いが変わります。また過失の中でも2種類あり、あまりに酷い過失については重過失として通常の過失とは異なる扱いがされます。例えば過失(重過失でない)による損害については損害賠償額の上限を規定するケースにおいても、故意または重過失による損害については損害賠償額の上限なしが通常です。また故意または重過失の場合は保険適用されないのが一般的です。

「当たり前のことを当たり前にする」「世の動向をきちんと追いかける」という重要性がここにも現れています。

Example

例えば時代遅れのセキュリティ基準でWebサービスを制作・運用した結果情報漏えい事故が発生した場合、セキュリティ基準が時代遅れであったこと自体が善管注意義務違反と判断されます。

有名な事例として、納品したプログラムが前出の [安全なウェブサイトの作り方](https://www.ipa.go.jp/security/vuln/websecurity.html) [https://www.ipa.go.jp/security/vuln/websecurity.html] に則っていないことをおおきな理由として多額の損害賠償額を求められた事例がありました。