

利用規約

提供している資料は「同じ会社内、施設内での研修」や「高校生・大学生のプレゼンテーション参考資料」、「市民向けの教材をボランティアで作成するため」などを想定しています。つまり、当サイトの資料の利用は「**教育に対して、無償で貢献するために使用すること**」が大前提です。

そのため、社外や施設外の研修にこのサイトの資料を利用することは基本的にできません。例えば、製薬企業や医薬品卸が医療機関へ行う得意先研修としての利用は禁止します。

得意先から金銭を受け取っていなくても、間接的な営業支援となり、売上に貢献します。**当サイト内の資料を使用することによる利益獲得は禁止です**。営利目的で使用する場合、有償にて承っています。

なお、このサイトで提供するパワーポイントはノート部分に原稿を載せてあります。参考にして頂ければと思います。

役に立つ薬の情報～専門薬学：<http://kusuri-jouhou.com/>

ドーピングと医薬品



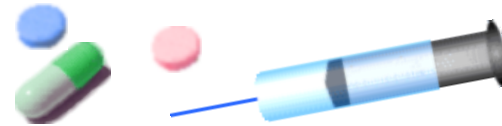
ドーピングとは

○ ドーピングとは

➡ 競技能力を上げる方法(薬物など)を不正に使用すること

ドーピングの定義

- 禁止薬物や禁止方法を使用する、企てる
- 競技者に対して禁止物質・方法を使用させる、企てさせる
- ドーピング検査の拒否



公正な競技のためにドーピングの防止が重要

なぜドーピングがダメなのか

スポーツの基本理念

フェアプレー

ドーピング禁止の理由

- フェアプレーでない
 - ➡ スポーツの基本理念に反する
- 薬による副作用
 - ➡ 選手の健康に有害
- 反社会的行為である
 - ➡ 薬物汚染、スポーツ育成に悪影響



ドーピングの歴史

1865 年 : アムステルダム運河水泳競技

➡ ドーピングで最も古い記録



その後、1886 年 : 興奮剤による最初の死亡事故 (自転車競技)

1960 年 : 覚せい剤による死亡事故 (自転車競技)



1968 年のオリンピックから
正式にドーピング検査を実施

1999 年に世界アンチ・ドーピング機構 (WADA) が設立

禁止されている物質・方法

常に禁止される物質・方法

S0. 未承認物質

S1. タンパク同化薬

S2. ペプチドホルモン、成長因子など

S3. $\beta 2$ 刺激薬

S4. ホルモン拮抗薬と調節剤

S5. 利尿薬と他の隠蔽剤

M1. 酸素運搬能の強化

M2. 化学的・物理的操作

M3. 遺伝子ドーピング

競技時に禁止される物質・方法

S6. 興奮薬

S7. 麻薬

S8. カンナビノイド

S9. 糖質コルチコイド

特定の競技で禁止される物質

P1. アルコール

P2. β 遮断薬

常に禁止されている薬物

S0. 未承認物質

- 治療目的で承認されていない薬

➡ 開発中の薬、開発中止になった薬など



S1. 蛋白同化薬

- 筋肉増強剤として使用

➡ 肝臓がん、心血管障害などの副作用



S2. ペプチドホルモン、成長因子など

- 酸素運搬能の上昇(エリスロポエチン)
- 筋肉増強作用(成長ホルモン) など



常に禁止されている薬物

S3. $\beta 2$ 刺激薬

- 気管支拡張薬として使用（喘息治療など）
➡ 交感神経興奮作用、筋肉増強作用あり



S4. ホルモン拮抗薬と調節剤

- 男性ホルモン、女性ホルモンを調節
➡ 筋肉増強作用



S5. 利尿薬と他の隠蔽剤

- 薬物によっては尿中から排泄される
➡ 尿量を多くし、薬物を早く体外へ排出



常に禁止されている方法

M1. 酸素運搬能の強化

- 全ての血液製剤が投与禁止（自分の血液も）
- 酸素配給の人為的な促進



M2. 化学的・物理的操作

- カテーテルの使用、尿のすり替えなど
- ➡ 静脈内注射も禁止（医療機関受診は除く）



M3. 遺伝子ドーピング

- 遺伝子操作、遺伝子に作用する薬物
- ➡ 間接的に競技能力を高める



競技時に禁止されている薬物

S6. 興奮薬

- 疲労限界に対する判断を鈍らせる

➡ 死亡例も多数報告



S7. 麻薬、S8. カンナビノイド

- 鎮痛作用、精神の安静、リラクゼーション

➡ 薬物乱用に繋がる恐れも



S9. 糖質コルチコイド

- エネルギー代謝を上昇させる

➡ 競技能力の向上や陶酔感



特定の競技で禁止されている薬物

P1. アルコール

○ 0.10 g/L を超えるとドーピング違反

➡ 競技中では人命に関わる



P2. β 遮断薬

○ 心拍数低下により、血圧を低下させる

➡ 心身の動揺や「あがり症」を防止



アルコール、 β 遮断薬が禁止される競技の例

- 航空スポーツ ○ 自動車 ○ アーチェリー
- モーターサイクル ○ パワーボート など

ドーピングをなくすために

薬物服用の原則

- 最終的な責任はアスリート自身



- 日本では2006 年以降にドーピング検査件数が増加
➡ ドーピング検査陽性の事例も増加

大部分は「うっかりドーピング」



- 選手は「うっかりドーピング」でも制裁を受ける

「うっかりドーピング」を無くすことが重要

「うっかりドーピング」を無くすために

気をつけるべき医薬品・食品

医療用医薬品

処方箋に
基づいた医薬品

健康食品
サプリメント

健康増進のための
食品・栄養補助剤

一般用医薬品
(OTC 薬)

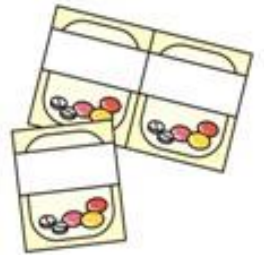
ドラッグストアなど
自己判断で
買える医薬品



注意すべき一般用医薬品

○ 一般用医薬品 (OTC 医薬品)

➡ ドーピング禁止薬物の含まれる例が多数存在



禁止薬物を含む可能性のある一般用医薬品の成分

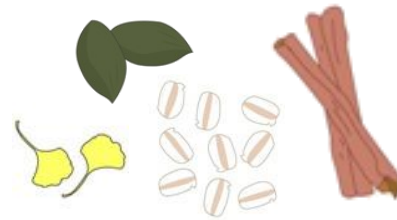
- 胃腸薬 ➡ ホミカ (ストリキニーネを含有する生薬)
- 滋養強壮薬 ➡ 蛋白同化薬 (テストステロン)、ストリキニーネ
- 毛髪薬 ➡ 蛋白同化薬 (テストステロン)
- 鎮咳去痰薬 ➡ $\beta 2$ 作動薬

注意すべき一般用医薬品

- 漢方薬は様々な成分を含有 ➡ 禁止薬物の特定が困難

中には、明らかに禁止薬物を含むものもある

- 麻黄 ➡ エフェドリン、メチルエフェドリン など
- ホミカ ➡ ストリキニーネ
- 陳皮 ➡ シネフリン



- 多くのかぜ薬（総合感冒薬）に禁止薬物が含まれる
➡ エフェドリン、メチルエフェドリン など

競技の3 日前までに服用を止める

健康食品・サプリメント

健康食品やサプリメント

医薬品ではなく、あくまで「食品」

製造・規制の販売が厳しくない



問題点

- 全ての栄養成分が表示されているとは限らない
 - ➡ 表示されていない禁止薬物が入っている例も

食品でもドーピング陽性になる可能性がある

ドーピング検査の種類

ドーピング検査の種類

- 競技会で行われる検査（競技会検査：ICT）
- 競技会の外で行われる検査（競技外検査：OOCT）

競技会検査（ICT）



成績上位者や
ランダムに選手を選定

競技外検査（OOCT）



予告なしにトレーニング中や
合宿所などで実施される

競技会ドーピング検査の流れ

- ① 競技会終了後、検査員から通達
(検査拒否は不可)



- ② 監視下のもと、クールダウン等の
作業は継続可能

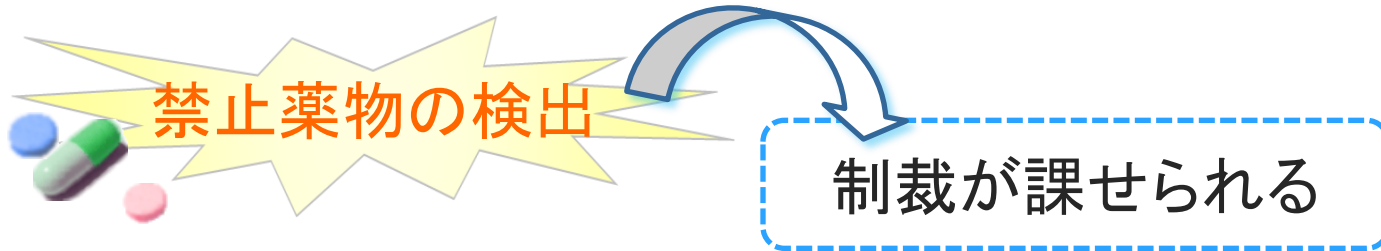
- ③ 尿意を催すまで、待合室で待機
(待合室にはスポーツドリンク等を用意)



- ④ 同性の検査員立会いのもと、
尿検体を採取

尿検体だけでなく、血液を採取することもある

検体が陽性になったら



制裁の種類

- 成績・記録の抹消
- 資格の停止
- 出場資格の剥奪

スタッフなど、違反に関与した人にも制裁



制裁決定の前には、弁明の機会がある

治療のために薬を使用したい場合

○ 治療目的で禁止薬物を使用したい場合

➡ 所定の申請が認められれば、禁止薬物を使用可能

治療目的使用の適用措置(TUE)

略式TUE 手続



吸入のβ 刺激薬



局所投与の
糖質コルチコイド

提出した時点で許可

標準TUE 申請



- ・ 治療に使用する
例外的措置
- ・ 代替治療ができる
場合は許可されない

審査に通過する必要がある

まとめ

○ ドーピングは選手生命に大きな影響を与える

➡ ドーピング防止の推進が重要



ドーピングを防止するために

医師・薬剤師などによる
徹底した注意喚起が必要