学校における

歯・口の外傷ハンドブック

福岡県学校歯科医会

はじめに

学校安全は、学校保健、学校給食とともに学校健康教育の三領域の一つであり、生涯にわたって健康で安全な生活を送るために必要な基礎を養う大切な分野であります。また、近年学校管理下における事件・事故・災害・交通事故の増加が深刻化し、そのため健康や安全に関する重要性の認識が高まってきています。

児童生徒のために学校教育の現場が安全であることは極めて重要であり、事故災害については可能な限りその防止や対策に努めなくてはなりません。福岡県学校歯科医会としては、今回この点に注目し、まずこの書を発刊する運びとなりました。本書が、学校等における安全教育の参考資料として活用され役立てることを願っております。

福岡県学校歯科医会　普及指導委員会

歯の外傷

目　次

1　外傷の発生状況……1

2　外傷発生時の対応と歯・口の外傷

（1）外傷発生時の対応……3

1）外傷患者に対する必要な診査・診断

2）出血時の対応

3）頭部外傷時の対応

（2）顎骨骨折……6

（3）歯の外傷……7

1）外傷の種類

2）歯冠破折

3）歯根破折

4）歯の脱臼

3　外傷後の対応（学校管理下の事故時）

（1）学校で起きた事故への対応……11

（2）医療費給付までの手順……11

（3）災害共済給付（Q&A）……12

（4）障害見舞金（Q&A）……14

4　スポーツにおける外傷発生予防

（1）スポーツ外傷について……15

（2）マウスガード……16

1．外傷の発生状況

休憩時間、体育の授業、放課後、特別活動や課外授業の最中に、人や物に衝突したり転倒したりして、顔面や顎を強くぶつけることがあります。

それでは、私たちに関係する歯・口腔の外傷は、どの位の割合で発生しているのでしょうか。また、各学校においては発生頻度はどの位でしょうか。

■福岡県 児童生徒（小・中・高・高専・幼・保）に給付した負傷件数

福岡県の全児童生徒の約7%が何らかのケガで日本体育・学校健康センターより治療代の給付を受けています。

また、全体のけがの内、約5人に1人は顔部に負傷を負っており、その約3割は歯・口腔部にケガが発生しています。

顔部負傷の内の、小学生、高校生の3割、中学生の2割、幼稚園保育園の5割が歯・口腔部にケガをしています。

歯・口腔部の負傷件数の内、小学生がその約半数を占めています。

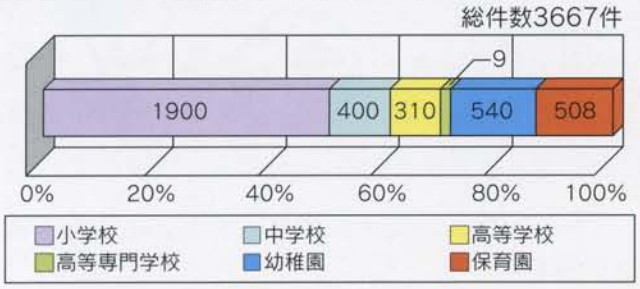
■全負傷給付件数

H13年	児童生徒数 人	給付した負傷発生件数	発生率 %
小学校	295092	23809	8.07
中学校	164672	17771	10.79
高等学校	174180	8588	4.93
高専	3215	136	4.23
幼稚園	61735	1951	3.16
保育園	83739	2403	2.87
計	782633	54658	6.98

■顔部負傷給付件数

H13年	給付した負傷発生件数	給付した顔部の負傷件数	発生率 %
小学校	23809	6200	26.04
中学校	17771	2275	12.80
高等学校	8588	990	11.53
高専	136	22	16.18
幼稚園	1951	980	50.23
保育園	2403	1116	46.44
計	54658	11583	21.19

■平成13年度福岡県 歯・口腔の負傷給付件数



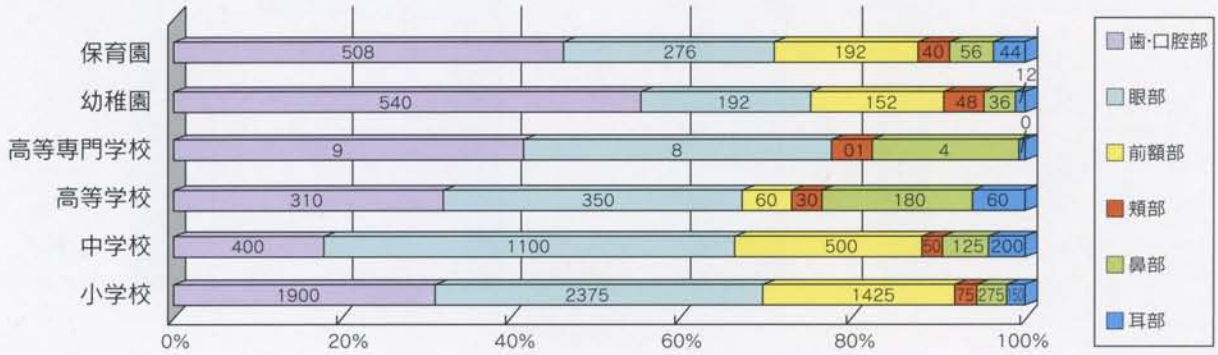
H13年	歯・口腔部	眼部	前額部	頬部	鼻部	耳部	合計
給付した顔部の負傷件数	3667	4301	2329	244	676	366	11583

■歯・口腔部負傷給付件数

H13年	給付した顔部の負傷件数	給付した歯・口腔部の負傷件数	発生率 %
小学校	6200	1900	30.65
中学校	2275	400	17.58
高等学校	990	310	31.31
高専	22	9	40.91
幼稚園	980	540	55.10
保育園	1116	508	45.52
計	11583	3667	31.66

H13年日本体育・学校健康センター福岡県支部調査による

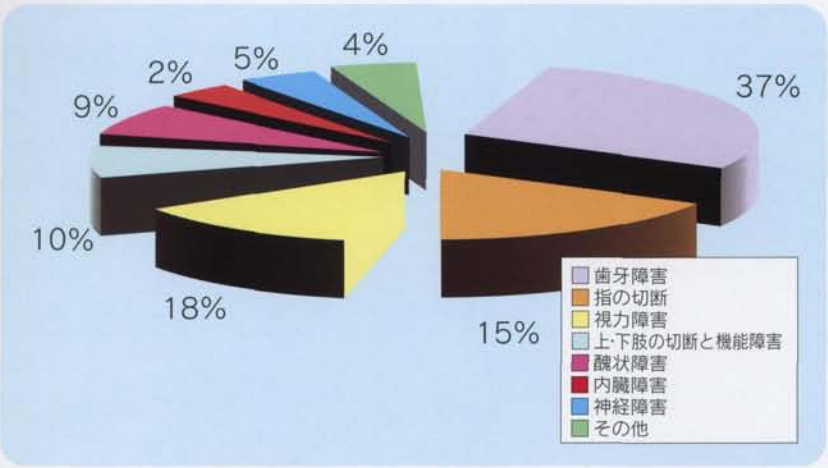
■平成13年度 福岡県小・中・高・高専・幼・保顔部における部位別発生状況 （日本体育・学校健康センター福岡県支部調査）



■小・中・高・高専・幼・保 障害見舞金給付発生件数（昭和35年度～平成13年度）

負傷、疾病が治った後に残った障害につき、その程度により1級から14級まで区分して障害見舞金が支給されます。昭和35年度から平成13年度までの福岡県内の児童生徒（小・中・高・高専・幼・保）の負傷のために支払われた障害見舞金給付件数は、1366件で、その内507件（37%）が歯牙障害で給付されています。

■福岡県 小・中・高・高専・幼・保 障害種別障害見舞金給付件数累計（昭和35年度～平成13年度までの累計）



障害事故型別・障害種別件数累計（昭和35年度～平成13年度までの累計）〈障害見舞金給付〉

歯牙障害	指の切断	視力障害	上・下肢の切断と機能障害	醜状障害	内臓障害	神経障害	その他	合計
507	201	240	139	129	28	64	58	1366

日本体育・学校健康センター福岡県支部

■福岡県 小・中・高・高専・幼・保 障害事故別障害種別件数累計
（昭和35年度から平成13年度まで） 障害見舞金給付件数

給付された歯牙障害（507件）の内「転倒する（153件）」、「バット・小石・ボールがあたる（153件）」、「衝突する（133件）」が主な原因でした。

日本体育・学校健康センター福岡県支部

2．外傷発生時の対応と歯・口の外傷

(1) 外傷発生時の対応

1) 外傷患者に対する必要な診査・診断

①口腔診査を行う前に、全身状態の診査が必要

・口腔処置に優先させるべき、他部損傷はないか判断する。

・自分の診療室で処置可能な外傷かどうか判断する。

・頭部外傷があれば、救急医療機関に連絡。（頭部合併外傷の有無の判断と適切な医療機関への移送）

②出血に対しては、まず止血処置

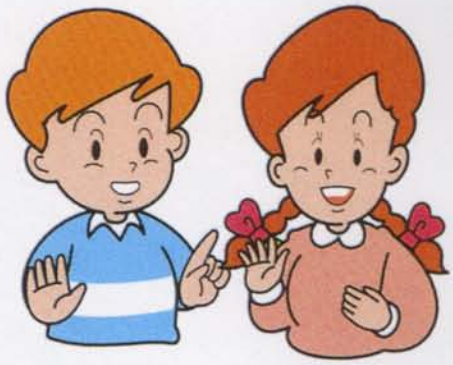
・外傷部からの出血や創汚染に対する応急処置。

③口腔軟組織、歯及び顎骨に対する損傷の把握

・口腔軟組織及び歯の外傷に対する治療。

・顎顔面外傷の重症度の把握。

（軟組織外傷、歯の外傷、顔面骨折など）

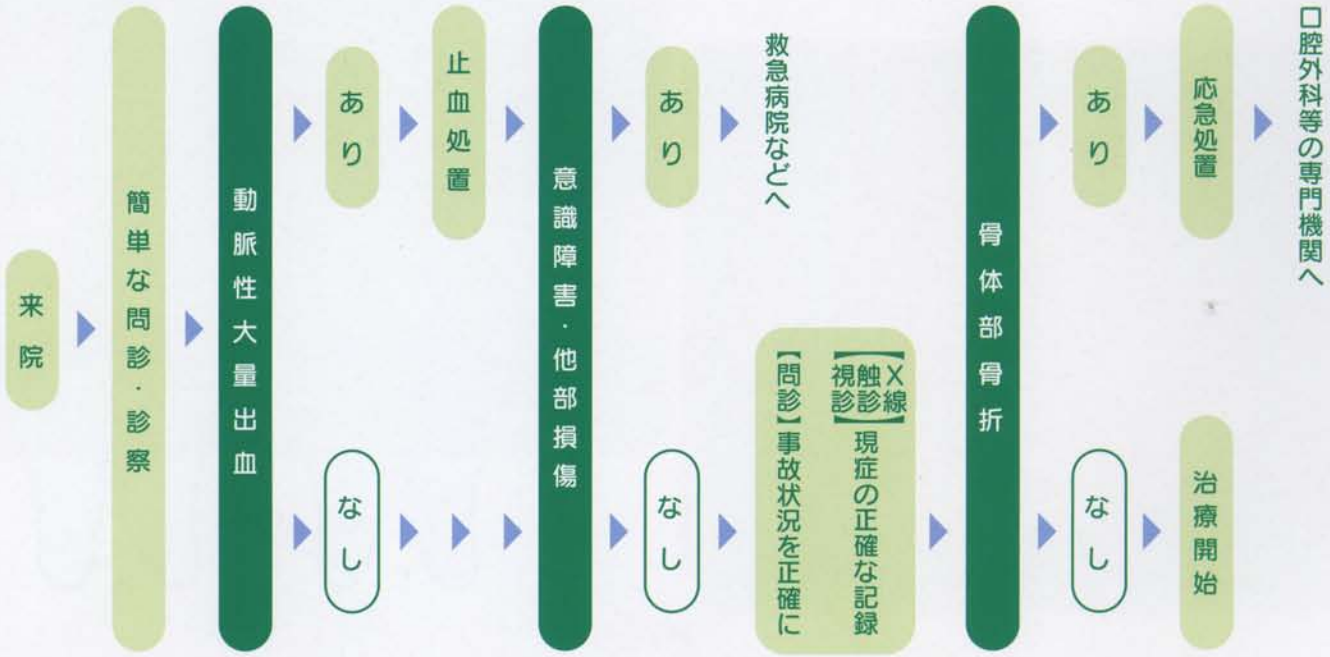


④カルテの詳細な記入

・問診・視診・触診・X線検査による精査を行い、記入する。

（問診によって詳細な現病歴、既往歴を把握し、カルテに記入する
これには記録、証拠としての意義もあるが、受傷の状況や受傷の時刻など
あとの処置に必要な情報を得ることができる）

●外傷患者来院時の診察手順

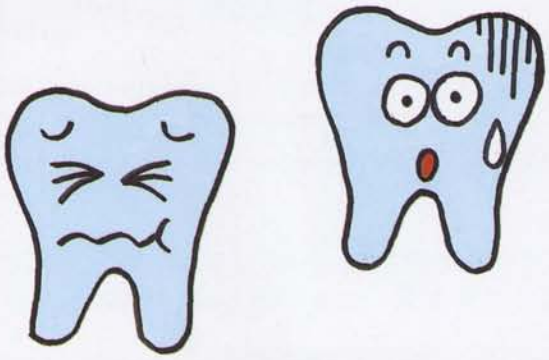


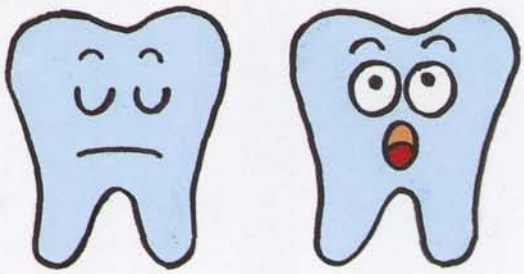
2）出血時の対応

患者が来院したら、まず簡単な問診と診察を行って、おおまかな損傷の程度と部位に見当をつけます。このとき、噴出するような動脈性の出血や挫滅創からの持続性の出血が存在するようであれば、止血処置を最優先に行うべきです。出血が続いていると正確な診断が不可能となります。

止血処置

- 大部分の出血は圧迫によって止血する。受傷直後は血管の挫滅により止血状態にあっても、放置されれば後出血、血腫形成をきたす場合がある。
- 受傷状況から少なくとも大血管（顔面動脈、口唇動脈、舌動脈、大口蓋動脈）の断裂を確認し、損傷があれば必ず結紮（けつさつ）を行う。
- 圧迫で止血困難な小さな動静脈は、電気メスで焼灼する。





3）頭部外傷時の対応

止血が完了したら、意識障害と他部損傷の有無を診査します。

意識障害

問診に対する応答の仕方や見当識の有無、あるいは100から7を繰り返し引き算させる方法が役に立ちます。もし、痙攣や瞳孔の左右不同、耳出血、鼻出血、四肢運動麻痺、知覚異常などあれば、頭蓋内損傷の可能性があります。

他部損傷

交通事故のような、大きな外力による外傷の場合に多く付随してみられ、胸腹部の打撲や四肢の骨折などが考えられます。このような外傷を合併する患者が直接歯科医院を訪れることはまれと考えられますが、体表からは異変がなくても組織や体腔内に出血している場合もあります。

口腔領域における外傷の特殊性

1. 頭部外傷や頚椎損傷などの生命に重大な影響を及ぼす他部合併損傷がしばしば存在する。
2. 血管に富む領域であるため出血が多い。
3. 歯の破折や脱臼に対する処置を必要とする。
4. 歯槽骨骨折や顎骨骨折を伴う場合がある。
5. 審美性に対する配慮を必要とする。
6. 破折歯を含めて、異物の迷入や埋入を伴う場合が多く、創傷部は不潔になりやすい。

(2) 顎骨骨折

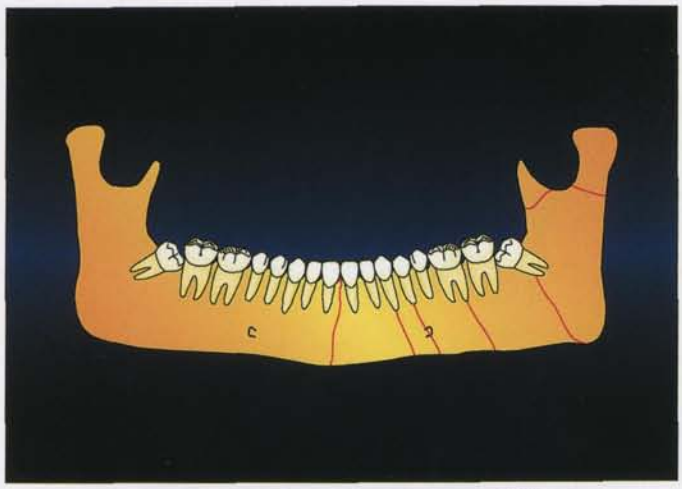
顎骨骨折の診察ポイント

- 歯並びや、かみ合わせに異常を認める
- 歯並びに上下的なステップが生じる
- 前歯の上下の正中がずれる
- 口を開いたときに顎が左右どちらかに偏位する

このような症状を認めたときは、口腔外科等の医療機関を受診する。

X線撮影をする場合も、問診・視診・触診による情報を参考にして、あらかじめ撮影部位を予測し、必要な撮影法を同時に施行するように配慮します。例えば、下顎前歯部の脱臼、破折に歯槽骨骨折を伴う症例では、パノラマX線撮影、咬合法撮影を行います。

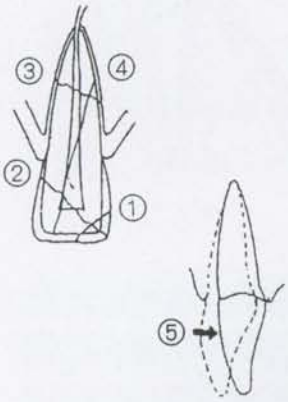
顎骨骨折の好発部位



下顎角部の骨折は顎骨骨折の中では極めて頻度が高い。
その要因の一つとして、智歯（親知らず）の埋伏状態が関係する。

(3) 歯の外傷

1) 外傷の種類



- ●歯冠の破折　(①②)
- ●歯根の破折　(③)
- ●歯冠・歯根の破折　(④)
- ●不完全脱臼
  - 震盪（しんとう）
  - 動揺
  - 転位　(⑤)
- ●完全脱臼（脱落）

学校での対応

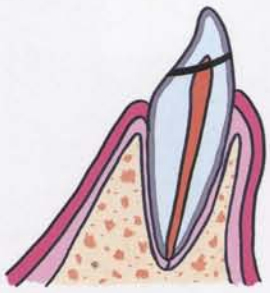
1. **うがい**
   まずは口をきれいにします。
2. **出血**
   出血がひどい時は、脱脂綿やガーゼを噛ませて下さい。
3. **根にさわらない**
   抜けた歯を乾燥させない様に保存液（生食水、牛乳など）に浸して、できるだけ早く歯科医院を受診させてください。

2) 歯冠破折

歯の破折は、歯冠部の破折と歯根部の破折に分類されます。この破折部位によって、歯または歯髄が保存可能かどうか推定され、破折の部位が特定されれば、おのずから処置方針も決定されます。

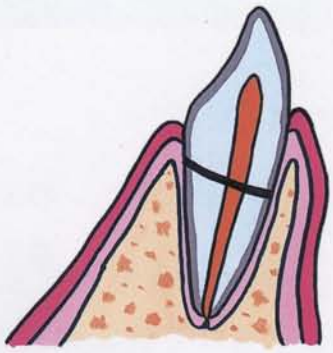
したがって、動揺もなく、単なる歯冠破折の症例と思われても、根尖部破折の可能性もあるので、デンタルX線撮影は不可欠です。

- **亀裂**
  - 経過観察、定期的歯髄診断
- **エナメル質破折**
  - エナメル質剥離
    - 鋭縁の研磨
    - レジン充填
  - 象牙質露出
    - 裏層してレジン充填
- **象牙質破折**
  - 裏層してレジン充填
- **露髄**（ろずい）
  - 根完成歯
  - 感染歯
    - 歯髄除去・根管充填
  - 根末完成歯
    - 小さい露髄 → 直接覆髄、修復
    - 大きい露髄 → 生活歯髄切断
    - 感染歯 → 歯髄除去、アペキシフィケーション



歯冠破折治療の原則は、“可能なかぎり歯髄保護”であり、もう一つの大切な原則は、処置後の定期的歯髄診断によるfollow upといえます。

3）歯根破折



乳歯の歯根破折は非常に希です。永久歯では受傷歯の歯根の形成量に左右され、根完成歯に歯根の破折が多く、根未完成歯では少ないです。破折部位も歯根中央1/3に集中し、根尖部は少なく、歯頸側1/3は非常に希です。

①歯頸側1/3の破折

破折線が歯槽骨より外れていることが多く、自然治癒は望めません。歯冠－歯根破折の場合も少なくありません。乳歯では著しく歯冠部が転位し、動揺が激しいため抜歯することが多いです。永久歯では破折部が歯頸部付近であれば歯冠を含めた上部を除去し、残った歯根の歯髄処置をした後、歯冠修復をすることも可能です。この場合歯根を矯正的に挺出させることもあります。根未完成歯ではアペキソゲネシスにより歯根が完成した後、抜髄処置を行って、歯冠修復をします。一般的には、保存が難しく、抜歯の適応になる可能性が高くなります。

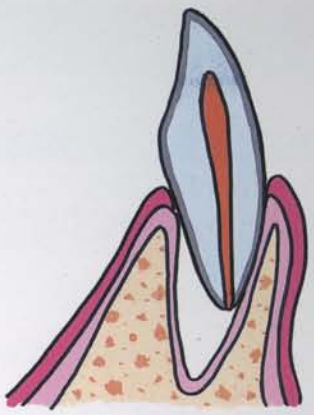
②歯根中央1/3～根尖側1/3の破折

乳歯では根尖側1/3の破折は、動揺があれば固定し、そのまま経過観察します。通常根尖部の破折片は自然に吸収されるので除去する必要はありません。歯根中央1/3の破折は動揺が強く、保存が困難で抜歯されることが多いようです。

永久歯では根尖側1/3の破折は、固定して経過観察します。破折部が自然治癒する場合もあります。歯根中央1/3の破折でも固定して経過観察すると、自然治癒する場合があります。固定期間は通常の固定期間より長く固定（2～3か月）をします。

予後は歯髄壊死、歯髄腔の閉塞、破断面での吸収などが起こることもあり、長期のX線診査が必要です。

4）歯の脱臼



歯の脱臼は、その状態により完全脱臼と不完全脱臼に分類されます。完全脱臼とは、歯が完全に歯槽窩から脱出してしまった状態をいい、いわゆる脱落歯のことです。不完全脱臼には、その程度により震盪（しんとう）、動揺、転位（陥入・挺出・側方脱臼）に分類でき、それぞれ処置方針が異なります。ここで大切な事は、外傷により分離された歯根膜と歯根面の再結合（再付着）をいかにうまく行うかということです。

震盪（しんとう）	：	病的動揺がなく、打診のみ認められる	安静
動揺	：	歯の動揺があるものの変位を伴わない	安静
挺出	：	歯槽窩より挺出した状態	整復・固定
陥入	：	歯槽窩内への変位であり埋入された状態	整復・固定
側方脱臼	：	歯の長軸方向以外への変位	整復・固定
脱落	：	完全脱臼	再植・固定

①脱臼・脱落歯の治療手順

a.

b.

c.

d.

a. 歯牙は生理食塩水で水洗するだけで、歯根をこすったりしないで容器に保存する。

b. 歯槽窩を同様に生理食塩水で洗浄。

c. 容器中の歯牙を歯槽窩に適合させ、特に問題なければ咬合状態をチェックし、上下の歯牙が接触しないようにする。

d. 再植歯の固定はあまり強固に行わない。強固すぎると骨性癒着になりやすいので、できれば歯間乳頭部を縫合固定するか、軽い線結紮に止める。固定期間は脱臼の程度により、数週間とする。
（抜髄の要否については根の完成度を参考にする）

②脱落歯の術後管理

a. 感染防止

抗菌薬の投与については、抗菌スペクトルの広いものを術後5日間程度投与する。

b. 食事指導

やわらかく刺激性の少ない食事を指示し、患歯を安静に保つように指導する。

c. 固定の除去

d. 術後の経過観察の注意点

・歯冠の変色
・歯の動揺
・X線のチェック（歯根膜腔、周囲歯槽骨、歯髄腔の状態）
・咬合（中心咬合のみならず、前・側方運動時のチェックも行う）

〔脱臼・脱落歯の再植後の治癒については大きく3通りの方向性が示される〕

・ほぼ受傷前に近い状態に治癒するもの
・歯根と歯槽骨が骨性治癒し、3~5年で歯根が骨に置換し歯冠の脱落をきたすもの
・感染により歯根周囲に炎症が起こって早期に歯が脱落するもの

③脱臼・脱落歯の再植について

再植の予後に関わる因子

a. 脱落歯は湿潤状態で保存され、30分以内に再植できること。

b. 再植までに2時間を超えると、いかなる保存状態であれ95%は歯根吸収をおこす。

c. 再植までの時間がいかに短くても、歯を乾燥させると、歯根と歯槽骨の骨性癒着となり、3~5年の寿命に止まる。

d. 時間的にも保存状態も良好とはいえ、歯根表面を傷つけると根の吸収につながる。

e. 歯髄の生存は、根尖が十分に開大している根未完成歯で保存状態も良く、短時間で再植されたときのみ可能。

f. 根尖が完成あるいはそれに近い状態では、血流の再開がないので必ず根管処置を行う。

脱落歯の保存には容易に入手でき、しかも歯の保存条件にある程度マッチした市販の牛乳や自分の唾液が有用である。

3. 外傷後の対応（学校管理下の事故時）

(1) 学校でおきた事故への対応

学校管理下における児童、生徒の災害に対しては、センター法によって、災害給付が行われます。

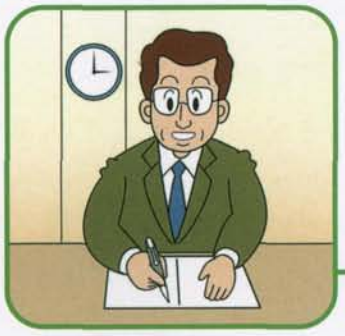
災害給付の内容

1. **医　療　費**　健康保険の医療費の3割（自己負担分）プラス1割が支給されます。
（但し療養に要した費用の合計額が5000円（500点）以上の場合）
2. **障害見舞金**　負傷、疾病が治った後に残った障害につき、その程度により1級から14級まで区分して障害見舞金が支給されます。
3. **死亡見舞金**　2,500万円が支給されます。

(2) 医療費の給付までの手順

①災害事故発生により児童、生徒が来院します。
保険証の提示を求めます。

②診療内容は健康保険法に基づいて行います。医療費は被保険者より一部負担金を窓口にて徴収します。

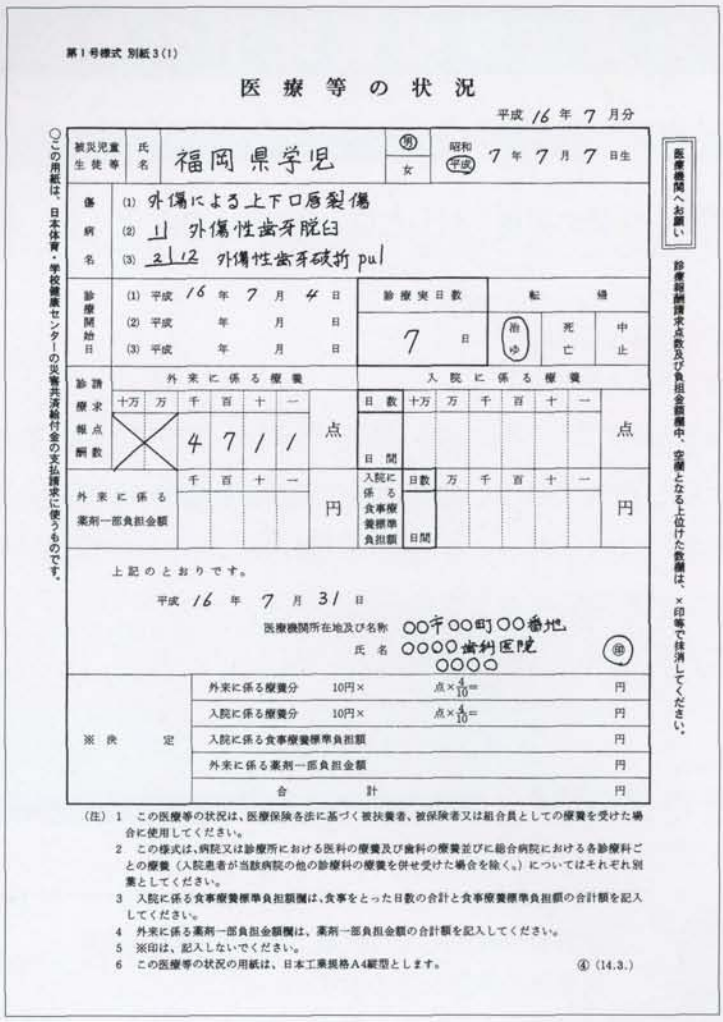


③「医療等の状況」〔P12別紙資料〕に必要事項を記入して学校（園）に提出します。
（児童・生徒あるいは保護者経由）
この証明に伴う文書料は無料の扱いです。

④学校（園）設置者（公立の場合は各地方公共団体の教育団体）は、独立行政法人 日本スポーツ振興センター福岡県支部へ。

⑤県支部にて審査・決定し、医療費の3割と療養に伴って要する費用1割分の、合計4割に相当する金額が、医療費の給付金として設置者を経由し、児童生徒の保護者に支給されます。
※生活保護（義務教育・保育所が対象）を受けている世帯の児童・生徒に係る医療費は支給されません。

別紙資料



第1号様式 別紙3(1)

医療等の状況

平成 16 年 7 月分

○この用紙は、日本体育・学校健康センターの災害共済給付金の支払請求に使うものです。

被災児童生徒等	氏名	福岡県学児	男 / 女	昭和 / 平成 7年7月7日生
傷病名	(1) 外傷による上下口唇裂傷			
	(2) 11 外傷性歯牙脱臼			
	(3) 21/12 外傷性歯牙破折 pul			
診療開始日	(1) 平成 16 年 7 月 4 日	診療実日数	転帰	
	(2) 平成 年 月 日	7 日	治ゆ / 死亡 / 中止	
	(3) 平成 年 月 日			

診療請求	外来に係る療養							入院に係る療養							
	十万	万	千	百	十	一	点	日数	十万	万	千	百	十	一	点
報酬点数			4	7	1	1		日間							
			千	百	十	一	円	入院に係る食事療養標準負担額	日数	万	千	百	十	一	円
外来に係る薬剤一部負担金額									日間						

上記のとおりです。

平成 16 年 7 月 31 日

医療機関所在地及び名称 ○○市○○町○○番地

氏名 ○○○○歯科医院 ㊞

○○○○

※検定	外来に係る療養分	10円×	点×$\frac{3}{10}$= 円
	入院に係る療養分	10円×	点×$\frac{3}{10}$= 円
	入院に係る食事療養標準負担額		円
	外来に係る薬剤一部負担金額		円
	合計		円

(注) 1 この医療等の状況は、医療保険各法に基づく被扶養者、被保険者又は組合員としての療養を受けた場合に使用してください。
2 この様式は、病院又は診療所における医科の療養及び歯科の療養並びに組合病院における各診療科ごとの療養（入院患者が当該病院の他の診療科の療養を併せ受けた場合を除く。）についてはそれぞれ別葉としてください。
3 入院に係る食事療養標準負担額欄は、食事をとった日数の合計と食事療養標準負担額の合計額を記入してください。
4 外来に係る薬剤一部負担金額欄は、薬剤一部負担金額の合計額を記入してください。
5 ※印は、記入しないでください。
6 この医療等の状況の用紙は、日本工業規格A4縦型とします。 ④ (14.3.)

医療機関へお願い

診療報酬請求点数及び負担金額欄中、空欄となる上位けた数欄は、×印等で抹消してください。

(3) 災害共済給付

Q1 「災害共済給付」の対象となる「災害の範囲」とは、どこまでですか？

A1 災害共済給付にかかわる「災害の範囲」とは次のものをいいます。

1)医療費(負傷、疾病)

学校の管理下で発生した事故が原因で起こった児童、生徒の負傷・疾病で療養に要した費用の合計額が（初診から治ゆまで）5000円（500点）以上のもの。

2)障害見舞金

上記の負傷、疾病が治った後に残った障害の内、文科省令（1級～14級）で定めるもの。

3)死亡見舞金

学校の管理下で発生した事故が原因となる死亡、及び上記の疾病に直接起因することが明らかな死亡。また、突然死であって、その顕著な徴候が学校の管理下において発生したもの。

Q2 「学校の管理下」とはどのような場合をいうのですか？

A2 「学校の管理下」とは次のような場合をいいます。

1) 学校が編成した教育課程に基づく授業を受けている時。
2) 学校の教育計画に基づいて行われる課外指導を受けている時。（林間学校、臨海学校、進路指導等）
3) 休憩時間中に学校にいる時。その他校長の指示または承認に基づいて学校にいる時。
4) 通常の経路及び方法により通学する時。
5) 以上の他、これらの場合に準ずるものとして、文科省令で定める場合。
6) 保育所で幼児が保育を受けている場合（保育所の管理下を含む）。

Q3 記載病名はどのようにしますか？

A3 所定の用紙に書く傷病名には必ず「外傷性」をつけます。
（負傷部位もお忘れなく）

例） 1|1 外傷性歯牙破折（C，Pul，Per）
1|1 外傷性歯牙脱臼
外傷性歯槽骨骨折
外傷による口唇裂傷　等

Q4 文書料の請求はできますか？

A4 日本歯科医師会の協力により、請求をしない取り扱いです。

Q5 長期の経過観察が必要となる場合は？

A5 成長期（歯牙未萌出、歯根未完成）及び抜歯後の長期観察を必要とするときは、主治医の所見を必要とする場合があります。

Q6 医療費の支給期間は何年ですか？

A6 原則として同一の負傷または疾病に関しては、初診から後10年間です。

Q7 歯牙再植は認められますか？

A7 保険で認められていますので、外傷性脱臼歯、亜脱臼歯の再植は認められます。

(4) 障害見舞金

Q8 障害見舞金の給付が行われるのはどういう場合ですか？

A8 障害見舞金は、学校の管理下でおきた負傷、疾病が治った後に残った障害に対して支給されるもので、センター法施行規則に従って障害の程度、等級が定められ、それによって見舞金が決められています。

Q9 障害見舞金が支給されるまでの順序を簡単に説明して下さい。

A9 障害見舞金が支給されるまでの順序

1) 災害事故に伴って児童、生徒が来院します。
2) 「医療費の給付」が受けられる様、健康保険法に基づいて治療を行います。
   この治療に関しては「医療等の状況」〔別紙資料〕に記入し学校に提出、「医療費の給付」と同じ過程を経て独立行政法人 日本スポーツ振興センター福岡県支部に届きます。
3) 障害見舞金の対象となる症例の場合には、学校から「障害報告書」が届けられ、記入し学校に提出します。

Q10 「歯科補綴を加えたもの」とはなんですか？

A10 欠損補綴、歯冠修復（歯冠継続歯、前装鋳造冠、全部鋳造冠、前歯の3/4冠、臼歯の4/5冠、ジャケット冠）を加えたものをいいます。

Q11 外傷性の破折等で欠損がなく、3歯に補綴を加えた場合、見舞金は認められますか？

A11 3歯に歯科補綴を加えた場合は認められます。

例） 1 | 12 外傷性歯牙破折（C，Pul，Per）

3歯に歯科補綴（前装鋳造冠等）を加えた場合は認められます。

1 | 12 外傷性歯牙破折（C，Pul，Per）

2歯に歯科補綴を加え、1歯にCR充填を行った場合は認められません。

Q12 1歯欠損の場合、見舞金は認められますか？

A12 1歯欠損のみでは認められません。但し下記の場合のように、両隣在歯に障害に算入できる歯科補綴（前装鋳造冠等）があれば認められます。

例） ① | 1② MT
1 | 2 外傷性歯牙破折（C，Pul，Per）

Q13 2歯欠損の場合、見舞金は認められますか？

A13 原則として2歯欠損のみでは認められません。

但し、特例として切（門）歯部 21 | 12
21 | 12 の8本の内、2本が完全欠損した場合は認められます。

Q14 3歯以上の欠損の場合、見舞金は認められますか？

A14 全症例見舞金は認められます。

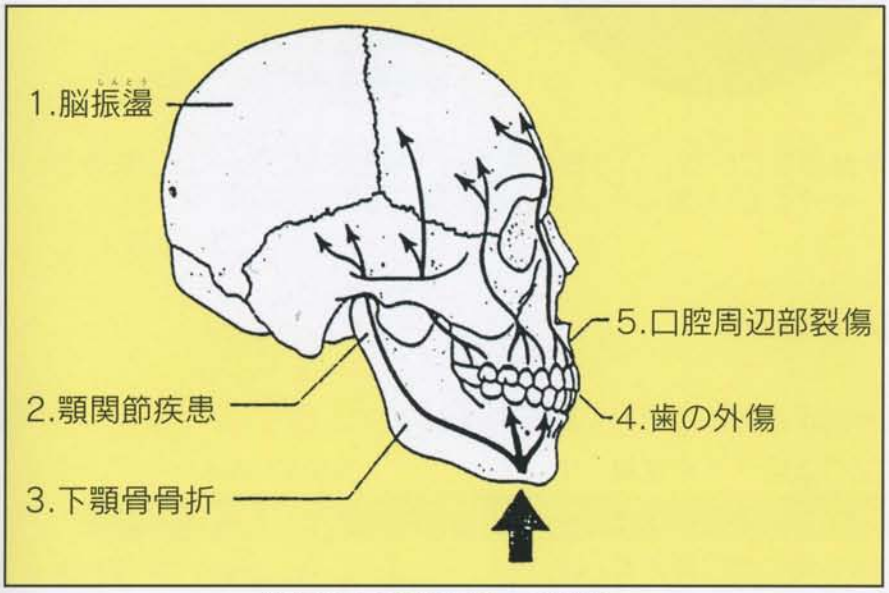
（平成15年10月現在）

4．スポーツにおける外傷発生予防

(1) スポーツ外傷について

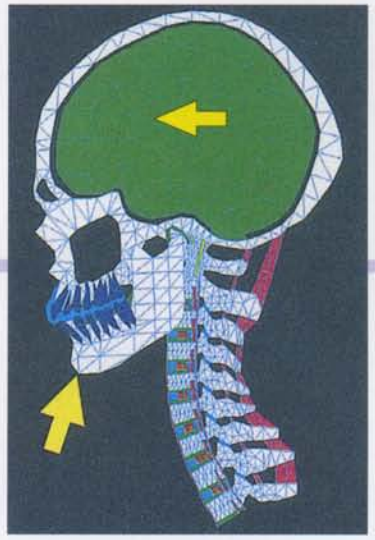
一般的には、コンタクトスポーツで受ける頭頸部へのダメージは、口腔領域や顎骨に発生する率は高くなると言われます。特に口腔領域では歯の破折・脱臼・脱落・歯槽骨の骨折などが多く、主に上顎前歯部に発生します。その他歯による頬粘膜や口唇の損傷なども含まれます。

顎骨では下顎骨骨折、上顎骨骨折、頬骨骨折、頬骨弓骨折などがあります。



外力による頭蓋部への影響

強い衝撃



スポーツプレー中に顎骨を突き上げる衝撃が加わると、頭蓋を後方へ動かす力がかかり、頭蓋と脳が逆方向に回転し毛細血管が切れることがあります。また、そのことが原因となってクモ膜下出血を起こすことがあります。

(2) マウスガード

学校歯科医の重要な役割の一つとして、予防の分野があります。その予防の中には、スポーツ中に発生する事故すなわち、スポーツ外傷に対しての予防も含まれています。

スポーツ外傷は、スポーツ本来の目的である健康の維持、増進や、体力の向上に反するものであり、その予防策は極めて重要です。その予防の一つとしてマウスガードをここに紹介します。

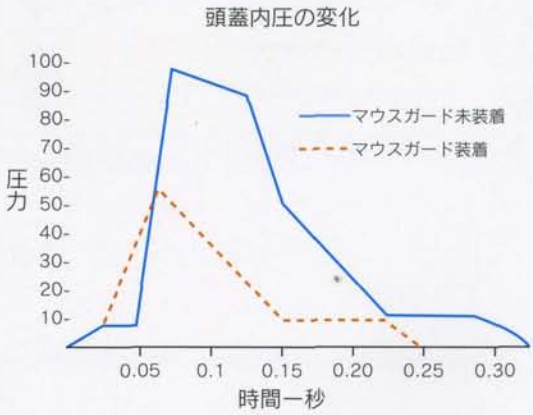
1) マウスガードの目的

これらの目的以外にもマウスガードを装着しているという安心感から、積極的なプレーが出来るという心理的効果があると言われています。

2) マウスガード装着・非装着の相違点

マウスガードは単に歯や口腔外傷を予防することだけでなく、脳を守る目的にも使用されます。マウスガードの装着と未装着の状態でオトガイ部に衝撃を与え、頭蓋内圧の変化をしらべました。図の通りマウスガード未装着の場合最大で100mmHgの頭蓋内圧がかかっていますが、マウスガード装着によりその50%の約50mmHgの頭蓋内圧に減少しています。

マウスガードの装着



マウスガード装着・未装着での頭蓋内圧の差

3）マウスガードの有用性

①開口状態で顔面に外力を受けると、マウスガードの有無にかかわらず前歯及び顎関節突起頚部に極めて高い外傷の危険性がある。

②マウスガードの使用により上顎前歯と上顎骨への衝撃吸収能が高くなることにより、外傷の予防効果が高い。

③かみ締めた状態では、マウスガードの装着の有無にかかわらず顎関節突起頚部への衝撃吸収能が高く予防が示された。

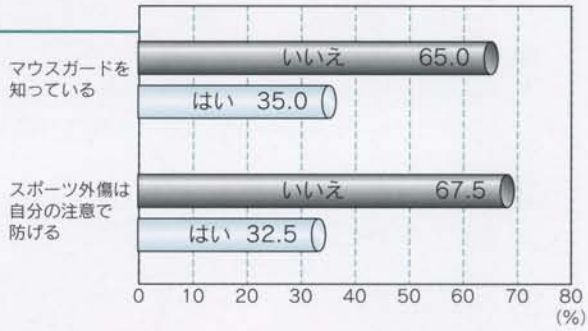
④マウスガードを装着することにより脳脊髄接合部への応力の低下が認められたので、脳震盪（しんとう）やムチ打ち症の予防効果が示された。マウスガードは口唇や頬粘膜などの口腔軟組織や歯に対する損傷の予防効果が高い。

⑤マウスガードの使用によって外傷歯数や外傷の程度を減少あるいは軽減することはできても、シートベルトと同様に外傷の発生を完全に防止することはできない。

4）スポーツ外傷への意識調査（中学生アンケート調査）

スポーツ外傷への意識

マウスガードを知っている生徒は35%、スポーツ外傷が自分の注意で防げると考えている生徒は32.5%であった。



5）主に大学生以上の各種競技におけるマウスガード装着義務の現状

競技種目	義務化	備　考
ボクシング	○	
アメリカンフットボール	○	
キックボクシング	○	
ラクロス	△	女子のみ
インラインホッケー	△	20歳以下
空手	△	流派、試合による
ラグビー	△	関東医歯薬リーグ

○：義務化されている

△：一部義務化されている

6）義務化されていないが、マウスガードが有効なスポーツ

柔道、サッカー、スキー、アイスホッケー、バスケットボール、相撲、水球、ウェイトリフティング、綱引き、自転車、モーターサイクル、カートなど

7）マウスガードの種類

1. ストックタイプ（既製品）

市販されている既製の馬蹄形をした軟性材をそのまま口腔内に装着するタイプ

2. マウスフォームドタイプ（半既製品）

市販されている既製品を湯に浸けて軟化し、口腔内で成型するタイプ

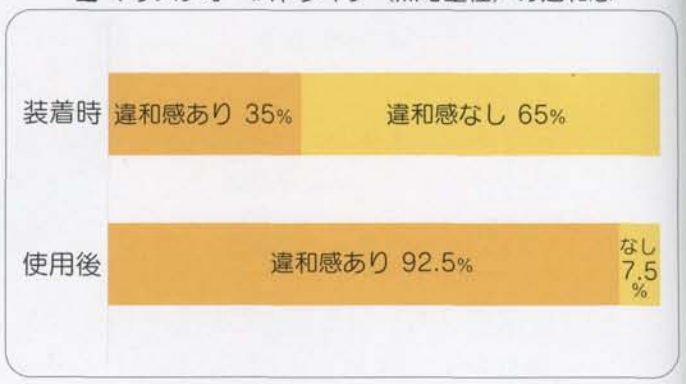
3. カスタムメイドタイプ（オーダーメイド）

印象採得、模型作成により歯科医によって製作されるタイプ

現在、最も広く使用されているマウスガードは、市販されているマウスフォームドタイプで、比較的安価に入手でき、自分で作成できますが、カスタムメイドタイプに比べると適合性が悪く、使用感も良いとはいえません。そのため、マウスガードを使用しなくなるケースが多いと考えられます。

マウスフォームドタイプ(熱可塑性)のマウスガードを自分で作成し装着した時点で、違和感を訴えた生徒は35%、装着後使用した結果92.5%の生徒が違和感を訴えるようになりました。そして、このマウスガードを今後とも使用したいと考えているのは、わずかでした。

■ マウスフォームドタイプ（熱可塑性）の違和感



8）カスタムメイドタイプのマウスガードについて

マウスガードの使用率をアップさせるためには、カスタムメイド(オーダーメイド)タイプを普及させることが重要と思われます。

正しく調整されたマウスガードは適合性が良いのは勿論のこと、外力による衝撃の吸収率が高くなり、不自然に起こった咬合接触をやわらげるクッションの役目も果たすことが出来ます。

そのためには、歯科医師が作製法を含め正確な知識を身に付け、研鑽を積むことが要求されます。

・・・マウスガード（カスタムメイドタイプ）作成法・・・

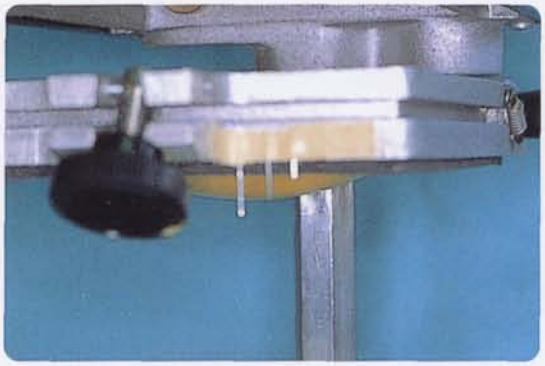
1

硬石膏模型の作成。

2

ウルトラフォーマーにマウスガードをセットする。

3

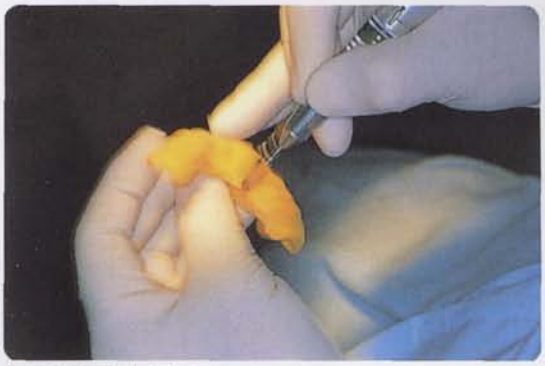


適度な垂れ下がり（15mm）。
このタイミングを逃さずに、吸引を始める。

4

吸引後、犬歯の口蓋側部分を少し圧接する。

5



トリミングを行う。

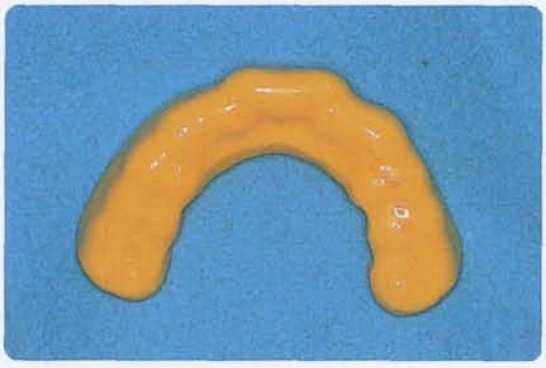
6

試適する。臼歯部が先に接触するので、前歯が開く。

7

下顎前歯部がマウスガードに接触するまで噛んでもらう。

8



最終調整・研磨をして完成。

終わりに

今回、学校における「歯・口の外傷ハンドブック」を発刊するにあたり、関係者の皆様には大変お世話になりました。

特に、福岡歯科大学学長 本田武司 学長、明海大学歯学部歯学部長 安井利一 教授、日本体育・学校健康センター福岡県支部には、全面的な協力をいただき、さらに今後の福岡県学校歯科医会の歯・口の外傷を含む、学校安全活動への協力についても、快諾をいただきました。誠にありがたいことと思っております。

こころより御礼申し上げます。

参考資料

・写真提供　（福岡歯科大学口腔・顎顔面外科学講座）
・マウスガード製作マニュアル　（クインテッセンス出版株式会社）
・歯界時報（スポーツ歯学）No.570 2002

本資料の作成にご協力いただいた方々（機関）

福岡歯科大学学長 本田武司 学長
（元 口腔・顎顔面外科学講座主任教授、スポーツ歯科センター長）
明海大学歯学部歯学部長 安井利一 教授
独立行政法人　日本スポーツ振興センター福岡県支部
（旧　日本体育・学校健康センター福岡県支部）
株式会社ヨシダ九州支店器材部
大日本印刷株式会社

「学校における歯・口の外傷ハンドブック」

発　　行　福岡県学校歯科医会
〒810-0041 福岡市中央区大名1丁目12-43
発 行 日　平成16年1月
発 行 人　有吉　茂實

印　　刷　大日本印刷株式会社　九州事業部
編　　集　福岡県学校歯科医会普及指導委員会
平瀬　久義　　富安　桂三
辻　　利貞　　居川　哲憲
岡村　博久　　大坪　裕一

あなたの魅力も守ってあげたい。
だからマウスガード。

オシャレでカラフルな5カラーをラインナップ。

学校における

歯・口の外傷
ハンドブック

発行／福岡県学校歯科医会